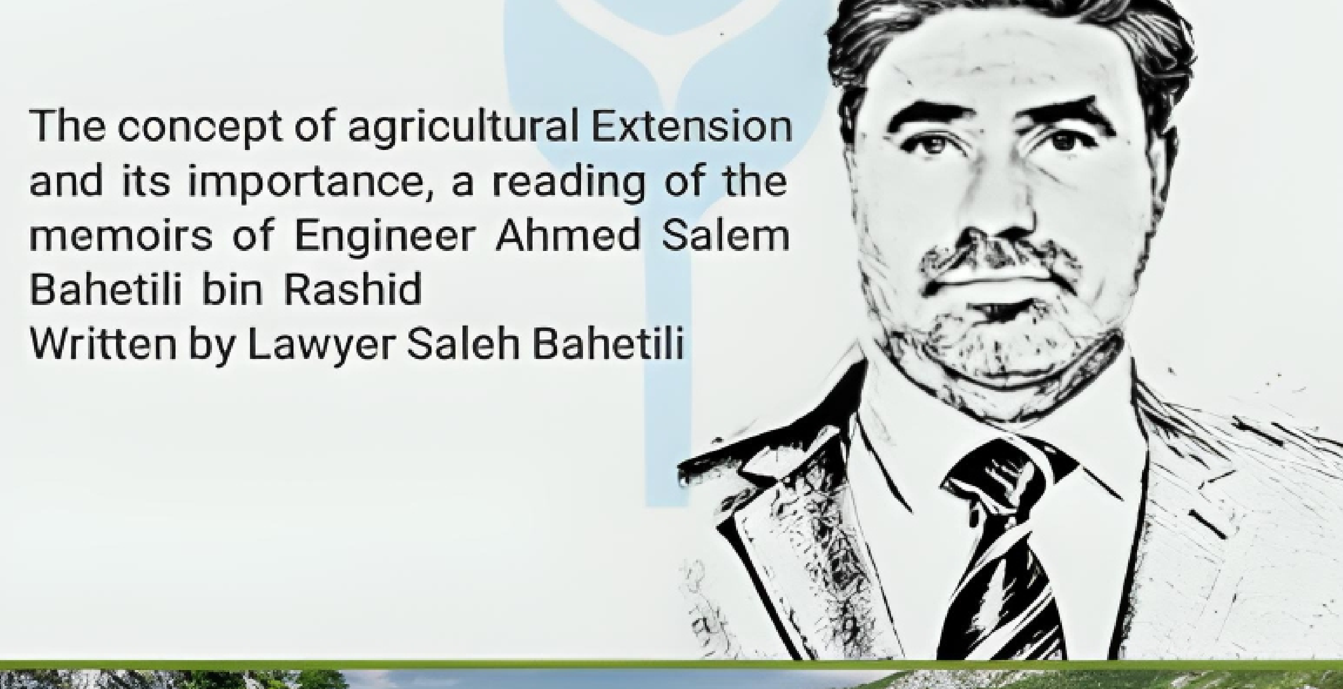
مفهوم الإرشاد الزراعي وأهميته

قراءة في مذكرات المهندس أحمد سالم باحتيلي بن رشيد

تأليف

المحامي صالح باحتيلي

محام مترافع أمام المحكمة العليا



The concept of agricultural Extension and its importance, a reading of the memoirs of Engineer Ahmed Salem Bahetili bin Rashid

Written by Lawyer Saleh Bahetili



مفهوم الإرشاد الزراعى وأهميته

قراءة فى مذكرات المهندس أحمد سالم باحتيلى بن رشيد

The concept of agricultural Extension and its importance, a reading of the memoirs of Engineer Ahmed Salem Bahetili bin Rashid

Written by Lawyer Saleh Bahetili



تأليف المحامي صالح عبدالله باحتيلي

محام مترافع أمام المحكمة العليا

حضرموت 2025

مفهوم الإرشاد الزراعي وأهميته

قراءة في مذكرات المهندس أحمد سالم باحتيلي بن رشيد



رقم الإيداع:

٢٠٢٤/٣٣٥٧٦

الترقيم الدولي:

978-977-987-010-6





الطبعة الأولى

٢٠٢٥

للتواصل:

mobdeoun.books@gmail.com

00201006330129



بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى أله وصحبه اجمعين

كتاب مفهوم الارشاد الزراعي واهميته، قراءة في مذكرات المهندس احمد سالم باحتيلي بن رشيد

تأليف المحامي صالح باحتيلي

التصميم أ . ص

المراجعة م . هـــ

حضرموت

2025م

الناشر



The concept of agricultural Extension and its importance, a reading of the memoirs of Engineer Ahmed Salem Bahetili bin Rashid

Written by Lawyer Saleh Bahetili

Design A.S

Review M.H

Hadhramaut

2025

مفهوم الإرشاد الزراعي وأهميته

قراءة في مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد

The concept of agricultural Extension and its importance Reading the memoirs of Engineer Ahmed Bahetili bin Rashid

المقدمة

يعد الإرشاد الزراعي أحد الركائز الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة في المجتمعات الريفية، حيث يرتبط بشكل وثيق بعملية تحسين الإنتاجية الزراعية، ورفع مستوى الوعي البيئي، وتعزيز رفاهية المزارعين. إن التحولات الاقتصادية والاجتماعية التي يشهدها العالم اليوم تجعل من الضروري تعزيز قدرات المجتمعات الزراعية على مواجهة التحديات الحديثة، مثل تغير المناخ، نقص الموارد الطبيعية، والزيادة السكانية المتسارعة. ومن هنا ، تنبع الحاجة للإرشاد الزراعي بهدف زيادة الإنتاج وزيادة فعالية نشاط القطاع الزرعي دون هدر الموارد الطبيعية او تلوث البيئة او إزالة الغطاء النباتي او فقدان التنوع البيولوجي [1], وكذلك من هنا تأتي أهمية تعزيز قدرات ومهارات المهندسين الزراعيين، ان المهندس الزراعي كما قراناه في مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد ، هو ذلك الرجل المتخصص في العلوم الزراعية والهندسة المرتبطة بالزراعة، ويعمل على تطبيق المعرفة التقنية والهندسية لتحسين الإنتاج الزراعي وتطوير تقنيات زراعية حديثة وفعالة، ومن واقع مفهوم الهندسة الزراعية والنظم الحيوية بكونها خادماً لقطاع الإنتاج الزراعي يقع عليها واجب إمداد الزراعة بالأفكار والتطبيقات الهندسية التي تقدم حلاً للعديد من مشاكل الإنتاج الزراعي أو تزيد من كفاءة الإنتاج وتوفير حياة أفضل للقائمين عليها [2]، لقد كان المهندس كثير

[1] - الارشاد الزراعي في اليمن: الوضع الراهن وافاق المستقبل، الأمم المتحدة، نيويورك، ديسمبر،1995م، أجهزة الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا (الاسكوا)، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، ص1

[2] - مجلة العلوم الزراعية، كلية الزراعة جامعة المنصورة، الأقسام العلمية، قسم الهندسة الزراعية، برنامج الهندسة الزراعية.

المعرفة ومتسلحا بعلوم زراعية في غاية التعقيد، وكثير الاطلاع ، وقد لاحظنا ذلك من خلال ملاحظاته على كتاب محاضرات في الكيمياء الحيوية [1]، التركيب الكيميائي للكربوهيدرات، والتركيب الكيميائي للبروتينات، والتركيب الكيميائي الليبيدات الدهون، والتركيب الكيميائي للأنزيمات، والتركيب الكيميائي للفيتامينات. الكيمياء الحيوية تعتبر من العلوم الأساسية التي تعزز فهم العمليات الحيوية التي تؤثر على نمو وإنتاج النباتات، وتوفر الأدوات اللازمة لتحسين جودة الزراعة وزيادة الإنتاج بطرق مستدامة وصديقة للبيئة [2].

في هذا الكتاب، نسلط الضوء في قراءة موسعة في مذكرات المهندس احمد سالم باحتيلي بن رشيد التي لخص فيها تجربة حياة مهنية مليئة بالعطاء لخدمة المجتمع، التي بدورنا قسمناها الى ست مجموعات وبدون فهرس، ومنها نسلط الضوء على الدور الحيوي الذي يلعبه المهندس الزراعي في نقل المعرفة وتطبيق التكنولوجيا الحديثة، الذي يسهم بدوره في تحسين كفاءة الإنتاج الزراعي وتعزيز دخل المزارعين. بالإضافة إلى ذلك، نناقش من خلال تلك المذكرات، كيف يسهم الإرشاد الزراعي في بناء قدرات

[1] - د. صلاح مصطفى، محاضرات في الكيمياء الحيوية،2008م.

[2] - من حيث تحسين جودة المحاصيل والإنتاج الزراعي، الكيمياء الحيوية النباتية: تساعد في دراسة العمليات الحيوية داخل النباتات مثل التمثيل الضوئي، تنفس النبات، وتكوين البروتينات والسكريات. هذا الفهم يساعد في تطوير محاصيل أكثر إنتاجية وذات جودة أعلى.

تحسين تحمل الإجهاد: يمكن تحسين تحمل المحاصيل لظروف البيئة القاسية (مثل الجفاف، الملوحة، أو الأمراض) من خلال معرفة التفاعلات الكيميائية الحيوية التي تحدث داخل النبات.

فهم التربة: الكيمياء الحيوية تساعد في تحديد العناصر الغذائية الضرورية التي تحتاجها التربة لدعم نمو النبات. من خلال تحليل التربة ومعرفة نقص المغذيات مثل النيتروجين، الفوسفور، والبوتاسيوم، يمكن استخدام الأسمدة المناسبة لتحسين جودة المحاصيل.

التسميد الحيوي: يتم تطوير الأسمدة العضوية والأسمدة الحيوية التي تعتمد على العمليات الكيميائية الحيوية الطبيعية مثل تثبيت النيتروجين، مما يقلل من الحاجة إلى الأسمدة الكيميائية ويقلل التأثيرات البيئية السلبية.

الكيمياء الحيوية تساعد في تطوير مبيدات آفات بيولوجية تعتمد على مركبات طبيعية (مثل الفطريات أو البكتيريا) بدلاً من المبيدات الكيميائية التقليدية. هذه الطريقة أكثر أمانًا للبيئة وأقل تأثيرًا على الكائنات غير المستهدفة.

يمكن أيضًا استخدام الفهم الكيميائي الحيوي في تطوير النباتات المعدلة وراثيًا لتكون مقاومة للآفات والأمراض.

الكيمياء الحيوية تساهم في تحسين القيمة الغذائية للمحاصيل. مثلاً، من خلال التلاعب بالمسارات الكيميائية الحيوية، يمكن زيادة محتوى الفيتامينات أو البروتينات في المحاصيل.

كما يمكن دراسة عمليات التخمير وتحسينها لإنتاج أغذية ذات جودة أعلى وفترة صلاحية أطول.

المزارعين من خلال التعليم والتدريب، وتوجيههم نحو الممارسات المستدامة التي تحافظ على البيئة وتضمن استمرارية الإنتاج على المدى البعيد.

يهدف هذا الكتاب إلى تقديم رؤية شاملة من خلال تلك المذكرات، حول كيفية استخدام الإرشاد الزراعي كأداة لتحفيز التنمية الشاملة في المجتمعات الريفية، وتحقيق التكامل بين الزراعة والقطاعات الاقتصادية والاجتماعية الأخرى. واستعراض التحديات التي تواجه الإرشاد الزراعي في مديريات ميفعة (المديريات الجنوبية)، والفرص المتاحة كما وردت الإشارة لها في مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، وكيفية تعزيز دور الارشاد الزراعي في المستقبل، من خلال التدريب المستمر والابتكار التكنولوجي.

نأمل أن يقدم هذا الكتاب رؤية شاملة وواضحة حول أهمية دور الارشاد الزراعي في تحقيق التنمية الزراعية والاقتصادية المستدامة. نأمل أن يكون هذا الكتاب دليلا توجيهيا للمنظمات الدولية الداعمة للنشاط الزراعي، ودليلاً عمليًا للباحثين، العاملين في المجال الزراعي، ونأمل ان يكون هذا الكتاب دليلا ومصدرا للمعرفة لمكاتب الارشاد الزراعي وصناع القرار الذين يسعون إلى تعزيز دور الزراعة الذي ينعكس على تحسين نوعية الحياة في المجتمع. والقول الثابت ان الكمال كله لله سبحانه وتعالى.

وأننا نعتذر عن كل خطا ورد منا دون قصد، او سهو، او أي نقص في أي مكان من هذا الكتاب، فنحن بذلنا جهدنا في التركيز على مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، التي قسمناها الى ست مجموعات وبدون فهرس، فكانت كل المواضيع تلك والاقتباس من المراجع تدور حول ذلك. ونرحب باستقبال اي ملاحظات او معلومات إضافية من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، تتعلق بمفهوم الارشاد الزراعي

واهميته، وسنقدمها في الكتاب الثاني، ان شاء الله، والله من وراء القصد " واخر دعوهم ان الحمد لله رب العالمين".

المؤلف

المحامي / صالح باحتيلي

محام مترافع امام المحكمة العليا

بتاريخ الثاني من رمضان 1446 هجرية

الموافق 2. مارس.2025م

الفصل الأول

مفهوم الإرشاد الزراعي وتاريخه وأهميته

The concept of agricultural Extension its history and importance

تمهيد

ابتدأنا هذا العمل بالوقوف امام مكتبة متواضعة جمع فيها المهندس احمد باحتيلي بن رشيد مذكراته العلمية والمراجع و والملاحظات الشخصية، في الكثير من محطات مشواره العلمي والمهني واهمها خلال عملة مديرا للإرشاد الزراعي ومنسقا عاما للمنظمات الدولية في مجال الارشاد الزراعي في مديريات ميفعة (المديريات الجنوبية) ، وعضو اللجان الفنية للبحوث والإرشاد الزراعي للساحل الشرقي / المكلا ، وأول ما لفت نظري مذكرة احتوت صفحتها الأولى على موجز لمفهوم الارشاد الزراعي، أي انها احتوت على كل النقاط الرئيسية التي انطلقنا منها في اعداد هذا الكتاب [1].

وقد سلطت تلك الورقة الضوء على مفهوم الارشاد الزراعي كما يراه المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، وكما ورد في اغلب مذكراته لاحقا، التي جاء فيها: الارشاد الزراعي عملية تعليمية تهدف إلى توجيه المزارعين والمجتمعات الزراعية نحو تحسين ممارساتهم الزراعية، وزيادة الإنتاجية، وتحقيق التنمية المستدامة.

من خلال الإرشاد، يتم تزويد المزارعين بالمعلومات التقنية، والمهارات العملية، والحلول القائمة على الأبحاث العلمية لمواجهة التحديات الزراعية والبيئية. هذه العملية تسعى إلى تحسين جودة الحياة في المناطق الريفية من خلال تعزيز الإنتاج الزراعي، زيادة الدخل، والحفاظ على الموارد الطبيعية. ومن خلال ذلك يمكننا دراسة الأفكار العلمية والتطبيقية التي خلفها في مذكراته او قدمها زملائه عن سيرته العلمية والمهنية والعملية، مع الاقتباس من بعض الكتب في نفس السياق لبناء مادة علمية يستفاد منها لاحقا.

---

[1] - المجموعة الخامسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

المبحث الأول

الإرشاد الزراعي: تعريفه وأهميته

Agricultural Extension: Definition and Importance

الفرع الأول

ما هو الإرشاد الزراعي

What is agricultural Extension

هكذا يجد المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، من خلال معرفته التي اكتسبها، ان "الإرشاد الزراعي هو العملية التي يتم من خلالها نقل المعرفة والابتكارات العلمية من مراكز البحث الزراعي إلى المزارعين والمجتمعات الريفية وحثهم على تطبيقها وتبنيها" [1]. تتم هذه العملية من خلال المرشدين الزراعيين، الذين يعملون كحلقة وصل بين المزارعين والعلوم الزراعية. ما يعني ان أحد اهم ادوارهم الأساسية هي تعليم المزارعين الأساليب الزراعية الحديثة، وتقديم النصح والمشورة بشأن كيفية تحسين ممارساتهم الزراعية لتحقيق إنتاج أفضل بتكلفة أقل، بالاستناد الى بحوث ودراسات علمية متعمقة. الإرشاد الزراعي هو تطبيق البحث العلمي والمعرفة الجديدة للممارسات الزراعية من خلال تعليم المزارعين.[2].

مع الإشارة الى ان الإرشاد الزراعي لا يقتصر على العلوم الاجتماعية الأساسية، بل يمتد ليشمل مجموعة واسعة من العلوم والتخصصات التي تتكامل فيما بينها لتوفير دعم شامل للمزارعين والمجتمعات الزراعية. ذلك لان المادة العلمية للإرشاد الزراعي في المجال الزراعي التكنولوجي تشتمل على الأفكار والأساليب والطرق الزراعية المستحدثة من نتائج البحوث العلمية الزراعية والخبرات والتجارب في جميع المجالات والتخصصات التكنولوجية الزراعية والتي ثبت فاعليتها للنهوض بالإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني [3].

---

[1] - المجموعة الاولى من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

[2] - الموسوعة الحرة

[3] - د. احمد السيد العاذلي، اساسيات علم الارشاد الزراعي، دار المطبوعات الجديدة 1971م، ص33

والإرشاد الزراعي ايضا لا يقتصر فقط على توفير المعلومات الفنية، بل يشمل أيضًا تحسين قدرات المزارعين على اتخاذ القرارات وتطوير المهارات القيادية. فهو يهدف إلى تغيير السلوكيات والممارسات الزراعية بطرق تعود بالفائدة على المزارع والمجتمع بشكل عام.

يرى المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، ان الإرشاد الزراعي أداة أساسية لتحقيق التنمية الريفية المستدامة. فبفضل الإرشاد، يتم تعزيز المهارات الفنية والعملية لدى المزارعين، مما يساهم في زيادة الإنتاجية وتحسين جودة المنتجات الزراعية. كما يساعد في تقليل الفاقد من الإنتاج عبر تبني تقنيات حديثة لإدارة المحاصيل والحفاظ على الموارد.[1]

الإرشاد الزراعي يساهم أيضًا في تحسين الأمن الغذائي، حيث يلعب دورًا مهمًا في تحسين سلاسل الإمداد الغذائي من خلال زيادة كفاءة المزارعين في إنتاج الغذاء. من خلال الإرشاد، يتعلم المزارعون طرقًا أكثر استدامة لإنتاج الغذاء، مما يقلل من الاعتماد على الموارد الخارجية ويعزز استدامة النظام الزراعي.

كان يؤشر على الملاحظات المفيدة في مراجعه، فالمناخ الزراعي في ملاحظاته، " يشمل بشكل خاص طول موسم النمو، وعلاقة معدل النمو وغلة المحاصيل، بالعوامل المناخية المختلفة، وبالتالي المناخات المثالية والمحددة لأي محصول معين، وقيمة الري، وتأثير الظروف المناخية والطقس على تطوير وانتشار أمراض المحاصيل. يهتم هذا الانضباط في المقام الأول بالمساحة التي تشغلها المحاصيل، أي التربة وطبقة الهواء حتى قمم النباتات، حيث تخضع الظروف إلى حد كبير للمناخ المحلي".[2]

[1] - في الفصل الرابع، أحد وسائل تقليل الفاقد، من خلال التصنيع الغذائي التقليدي. - المجموعة الخامسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

[2] - سلام الجبوري، كتاب اساسيات في علم المناخ الزراعي، دار الراية للنشر والتوزيع، 2015

إلى جانب ذلك، يعزز الإرشاد الزراعي الوعي البيئي بين المزارعين. في مواجهة التغيرات المناخية والتحديات البيئية، يتعلم المزارعون كيفية تقليل الأثر البيئي لعملياتهم الزراعية. من خلال استخدام تقنيات مثل الزراعة المستدامة، وإدارة المياه بطرق أكثر كفاءة، والحد من استخدام المبيدات الحشرية الضارة، يساهم الإرشاد الزراعي في حماية البيئة وضمان استدامة الموارد الطبيعية للأجيال القادمة.

الفرع الثاني

دور المرشد الزراعي في مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد

The role of the agricultural engineer

هو الشخصية المحورية في عملية الإرشاد الزراعي. يعمل المرشد على تقديم النصح والإرشادات التي تتوافق مع الظروف المحلية للمزارعين. في المناطق الريفية، قد يواجه المزارعون تحديات مثل نقص الموارد، أو ضعف البنية التحتية، أو قلة المعرفة بالتقنيات الحديثة. هنا يأتي دور المرشد الزراعي في تقديم الدعم العملي والتقني للمزارعين، وتعزيز قدراتهم على مواجهة هذه التحديات.

يتفاعل المرشدون الزراعيون مع المزارعين بشكل مباشر من خلال الزيارات الميدانية، وورش العمل، والمحاضرات، وحتى باستخدام التقنيات الحديثة مثل الإنترنت والهواتف الذكية. يوفر المرشدون أيضًا المساعدة في اختيار الأصناف الزراعية المناسبة، وتحسين إدارة المياه، وتطبيق أفضل ممارسات الري، وإدارة الآفات.

ومن تلك الأنشطة في هذا الخصوص، ومن أرشيف الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي في إقليم الساحل الشرقي/المكلا [1]، ساهم المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، بصفته عضوا في اللجنة الفنية للبحوث والإرشاد الزراعي، التي تنعقد سنويا لتقديم التقارير التفصيلية عن تنفيذ الأنشطة الارشادية، والبرامج السنوية، ومناقشتها وإقرارها. ومن تلك الأنشطة الاشراف على تنفيذ التجارب الزراعية التي يقوم بها الباحث الزراعي وتقييمها، ومنها حالة الإصابة بمرض التجعد الفيروسي لأوراق الطماطم، والتعرف على المسببات العامة للأمراض غير الطفيلية بشكل عام، وقد دون

[1] - فهرس الدراسات العلمية والبحوث والندوات والدورات التدريبية التي قامت بها محطة الساحل الشرقي/ المكلا، للفترة من 1998-2024م، من اعداد المهندس أمجد احمد، مهندس نادية قاسم محمد، يونيو 2020، الهيئة العامة البحوث والإرشاد الزراعي – إقليم الساحل الشرقي / المكلا. مذكرات، صالح عمر بحاح، باحث زراعي اول، الساحل الشرقي، المكلا.

ملاحظاته في هذ السياق، في كتاب الزراعة المحمية، تحت عنوان المسببات العامة للأمراض غير الطفيلية وهي:

- عدم التوازن بين المغذيات
- التغييرات في الظروف المناخية مثل درجة الحرارة الشديدة الارتفاع او الانخفاض.
- العلاقات المائية المضطربة.
- التلوث البيئي.
- الرياح، الاضاءة، السحجات، الجرعات الزائدة من المبيدات الحشرية او استخدام المبيد الحشري غير المناسب والتشوهات الوراثية.[1]

وفي مكان اخر من الكتاب نجد انه قد وضع ملاحظاته على موضوع العناصر المتحركة في النبات، والحاجة الى التسميد عند ظهور اعراض نقص هذه العناصر، تضم العناصر المتحركة وفقا لهذا الكتاب "

- النيتروجين: في حالات نقص هذا العنصر يكون النمو متقزما، وتكتسب الأوراق السفلى لونا اخضر مصفرا. وفي حالات النقص الشديد تكون معظم أوراق النبات ذات لون اخضر شاحب، ويتوقف نمو الأوراق الحديثة، وتكون الثمار قصيرة، وسميكة، وذات لون اخضر باهت، وشوكية.

- الفسفور: في حالات نقص العنصر يتقزم النمو، وعندما يكون النقص شديدا تكون الأوراق الحديثة صغيرة، ومتصلبة، وتكتسب لونا اخضر قاتما، وتظهر على الفلقتين بقع كبيرة مائية المظهر تشمل العروق والمساحات التي بين العروق. وفيما بعد تذوي الأوراق المتأثرة، وتكتسب البقع لونا بنيا وتجف الأوراق وتنكمش.

- البوتاسيوم: عند نقص العنصر تكتسب حواف الأوراق لونا اخضر مصفرا، ثم تتحول الحواف الى اللون البني وتجف. يكون النمو في النباتات المعرضة لنقص العنصر

[1] ـ الزراعة المحمية، (الامراض- الافات- المكافحة)، د. عبد الحميد محمد طرابية، أستاذ امراض النبات كلية الزراعة جامعة الإسكندرية ن الطبعة الأولى، 2010، مكتبة المعارف الحديثة، ص13.

متقزما، والسلاميات قصية، والأوراق صغيرة. وفي المراحل المتأخرة يظهر اصفرار بين العروق وعند الحواف في الورقة، ينتشر تدريجيا نحو مركز الورقة، كما يتقدم الاصفرار من أسفل الى اعلى من النبات، وتجف حواف الأوراق، وينتشر بها التحلل، ولكن تبقى العروق خضراء اللون.

- المغنيسيوم: في حالات نقص العنصر يظهر اصفرار بين العروق، يبدا عند حواف الورقة، ثم ينتشر – تدريجيا- نحو مركزها، كما تظهر عليها بقع متحللة، ولا تبقى العروق الصغيرة خضراء اللون. وفي حالات النقص الشديد تنتشر الاعراض نحو الأوراق العليا الحديثة، ويظهر الاصفرار على النبات بأكمله، بينما تجف الأوراق الأولى وتموت.

- الزنك: يعتبر الزنك من العناصر الصغرى المتحركة في النبات. يصاحب نقص العنصر ظهور تبرقشات بين العروق على الأوراق السفلية، مع انتشار ظهور الاعراض تدريجيا نحو الأوراق العليا دون ان يظهر عليها أي تحليل، وتتوقف قمة النبات عن النمو، مما يجعل الأوراق العليا تبدو متقاربة بشدة، معطية النبات مظهرا شجيريا [1].

على الرغم من أهمية الإرشاد الزراعي، فإنه يواجه العديد من التحديات. من بين هذه التحديات نقص الموارد المالية اللازمة لتنفيذ برامج الإرشاد بشكل فعال، بالإضافة إلى قلة الكوادر المؤهلة للقيام بهذه المهام. كما يمكن أن تشكل التغيرات المناخية تحديًا كبيرًا، حيث يحتاج المرشدون الزراعيون إلى تقديم حلول مبتكرة للمزارعين للتعامل مع الظواهر المناخية الشديدة.

التحديات التكنولوجية تشكل أيضًا عائقًا أمام بعض المزارعين في المناطق النائية الذين قد لا تتوفر لديهم الوسائل اللازمة للاستفادة من التقنيات الحديثة في

[1] - د. احمد عبد المنعم حسن، أصول الزراعة المحمية، 2012م، الدار العربية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، ص 459

الإرشاد. إلا أن التطورات في الإرشاد المبني على أسس علمية قد تساعد في التغلب على هذه التحديات من خلال تقديم النصائح والإرشادات وفقا لتلك الطرق الحديثة.

ويمكننا ان نصف الإرشاد الزراعي بانه عامل أساسي في تحقيق التنمية المستدامة وتحسين الإنتاج الزراعي. من خلال نقل المعرفة والابتكار إلى المزارعين، يمكن تحسين جودة المنتجات الزراعية، وزيادة الكفاءة، وتحقيق الأمن الغذائي. على الرغم من التحديات التي تواجهه، فإن الإرشاد الزراعي يبقى أداة قوية لتعزيز الزراعة المستدامة وحماية البيئة في المجتمعات الريفية. والبيئة التي نقصدها هنا هي البيئة الزراعية، وهي دراسة العمليات الإيكولوجية التي تعمل في نظم الإنتاج الزراعي، "البيئة هي الوسيط الذي ينمو فيه النبات وينقسم هذا الوسيط الى بيئة هوائية ينمو فيها المجموع الخضري وبيئة أرضية تنمو فيها الجذور والسيقان الأرضية. وتتحدد معالم او خصائص البيئة الهوائية من التأثيرات المشتركة لعوامل المناخ التي أهمها الامطار، الرطوبة، الحرارة، الضوء، الرياح".[1]

[1] ـ اساسيات الزراعة الحقلية، د. محمد السيد رضوان، أستاذ المحاصيل بجامعة القاهرة، 1983، توزيع مكتبة الانجلو المصرية، ص 43

المبحث الثاني

تاريخ الإرشاد الزراعي وتطوره

History of agricultural Extension and its development

علم الارشاد الزراعي يعتبر من العلوم الاجتماعية الزراعية حديثة النشأة اذ ان العمل الارشادي لم يأخذ طابعة الرسمي الا في العقد الثاني من هذا القرن. وبالرغم حداثة نشأته الا انه سرعان ما صبح علما وفنا ونظاما معترفا به في معظم دول العالم [1]. ان اختيار هذا العنوان يأتي اقتباسا وتعليقا على ماورد في مذكرات المهندس احمد باحتيلي الدراسية عن تاريخ الارشاد الزراعي وتطوره.

الإرشاد الزراعي هو عملية تعليمية تهدف إلى مساعدة المزارعين على تحسين إنتاجهم وزيادة كفاءتهم من خلال توجيههم نحو استخدام التقنيات الزراعية الحديثة والأساليب المبتكرة. تطور الإرشاد الزراعي عبر الزمن نتيجة لتغير الظروف الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية.

[1] - د، احمد السيد العادلي ، اساسيات علم الارشاد الزراعي، ، دار المطبوعات الجديدة، 1971، ص40

الفرع الأول

مراحل تطور الإرشاد الزراعي

Stages of development of agricultural Extension

- المجتمعات الزراعية عند ظهور الإسلام

في المجتمعات الزراعية في بداية الدولة الإسلامية، كان نقل المعرفة يعتمد على التجربة والملاحظة والممارسات المحلية المتوارثة. وكان المزارعون يعتمدون على تبادل الخبرات بين أفراد المجتمع الواحد. عند ظهور الإسلام أصبح النظام الزراعي جزءًا مهمًا من النظام الاقتصادي والاجتماعي، حيث اهتم الإسلام بالزراعة واعتبرها من أهم وسائل التنمية الاقتصادية وتحقيق الرخاء والاستقرار في المجتمع. وقد وضع الإسلام مبادئ وقواعد تهدف إلى تحقيق العدالة والاستدامة في هذا المجال.

الإسلام يشجع على الزراعة ويعتبرها مصدرًا للرزق والإنتاج الأساسي للطعام. جاء في الحديث النبوي الشريف:"ما من مسلم يغرس غرسًا أو يزرع زرعًا، فيأكل منه إنسان أو طير أو بهيمة، إلا كان له به صدقة" (رواه مسلم). هذا يدل على الأجر العظيم للمزارع ليس فقط من حيث الإنتاج بل أيضًا في نفعه العام للآخرين.

الإسلام يفرض الصدقة على الناتج الزراعي، ليتحقيق النماء والبركة وهي جزء من العدالة الاجتماعية، لمساعدة الفقراء والمحتاجين والمساهمة في توزيع الثروة بشكل عادل. وحرم الإسلام احتكار الأراضي أو المنتجات الزراعية بهدف رفع الأسعار. وقد جاء في الحديث الوعيد وقال النبي ﷺ قال: لا يحتكر إلا خاطئ، وقال: من احتكر فهو خاطئ يعني: فهو آثم. والاحتكار يخالف مبدأ العدالة والتوازن في توزيع المنتجات الزراعية بين الناس. ومنع الإسلام الربا بكل أشكاله، مما يساعد على تجنب استغلال المزارعين الفقراء من قبل المرابين. وشجع الإسلام على التكافل والتعاون في الزراعة، حيث كان العمل التعاوني (مثل "المساقاة" و"المزارعة") شائعًا في المجتمعات الإسلامية، حيث يتم التعاون بين مالكي الأراضي والعمال في الزراعة والمحصول مقابل نسبة معينة من الإنتاج. ويوصي الإسلام بعدم الإسراف في استهلاك الموارد

الطبيعية ويحث على الحفاظ على المياه والأراضي الزراعية. جاء في القرآن الكريم: " يَا بَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِندَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا ۚ إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ" (سورة الأعراف: 31). وهذا يعزز مبادئ الاستدامة البيئية في النظام الزراعي. النظام الزراعي في الإسلام يتسم بالمرونة والعدالة ويهدف إلى تحقيق التوازن بين مصالح الفرد والمجتمع مع مراعاة الاستدامة البيئية.

- بداية تنظيم الإرشاد الزراعي (القرن التاسع عشر)

مع الثورة الزراعية في أوروبا وظهور التغيرات التكنولوجية، بدأ التفكير في أهمية تنظيم التعليم الزراعي. كانت الجامعات الزراعية والمؤسسات البحثية تقوم بنشر الأبحاث العلمية. وكانت الحكومات تدرك أهمية تحسين الإنتاج الغذائي لسد احتياجات السكان المتزايدة.

- تأسيس نظام الإرشاد الزراعي الرسمي (أواخر القرن التاسع عشر):

في عام 1845، تم تأسيس أول نظام إرشاد زراعي منظم في أيرلندا، حيث أُنشأت خدمات إرشاد زراعية لمساعدة المزارعين على تجاوز تأثير المجاعة. وفي الولايات المتحدة، تأسس نظام الإرشاد الزراعي في إطار قانون موريل (Morrill Act) عام 1862، الذي سمح بإنشاء كليات زراعية في كل ولاية.

- القرن العشرين - فترة التوسع والابتكار:

في عام 1914 اصدر الكونجرس الأمريكي قانون سميث – ليفر .. وهو القانون الشهير الذي بمقتضاه بدا العمل الارشادي يأخذ طابعه الرسمي. وينص هذا القانون على انشاء نظام للإرشاد الزراعي تتعاون فيه كليات الزراعة او الجامعات [1]. تميزت الفترة المبكرة من نشأته بتزويد الزراع بالمعارف والأفكار الزراعية التي يعتقد رجال الارشاد ان الفلاح في حاجة اليها وذلك دون اشراك الزراع في وضع البرامج وتخطيطها. ثم اخذ الارشاد بعد ذلك بنظام تخطيط برامج ارشادية تقوم على أساس

[1] - اساسيات علم الارشاد الزراعي، د، احمد السيد العادلي، دار المطبوعات الجديدة، 1971،ص 42

حاجات الناس ورغباتهم واهتماماتهم. اما المرحلة الثالثة فقد تميزت بوضع برامج وانشطة ارشادية توفق وتأخذ في الاعتبار كل من اراء المرشدين الزراعيين والاخصائيين وكذا حاجات ورغبات الزراع [1].

خلال القرن العشرين، توسع دور الإرشاد الزراعي مع ظهور تقنيات جديدة مثل استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات، وبدأت الحكومات بتعزيز دور الإرشاد الزراعي من خلال برامج تعليمية وتدريبية تهدف إلى نشر هذه الابتكارات. كما تطور مفهوم الإرشاد ليشمل جوانب اجتماعية واقتصادية، بما في ذلك تحسين أحوال المزارعين وتنمية المجتمعات الريفية.

على الرغم من ان الارشاد الزراعي – بمعناه المعروف في عصرنا الحالي كعمل تعليمي له كيانه ونظمه واساليبه وطرقه في اقناع الزراع – لم يبدا في جمهورية مصر العربية الا في أواخر عام 1953م ، الا انه في الواقع قد بدا قبل ذلك ولكن بمفهوم اخر فكان في بداية نشأته يعتبر عملا إضافيا يقوم به مهندس الزراعة ضمن مسئولياته العديدة والذي كان من أبرزها الاشراف على تنفيذ القوانين الزراعية وتوقيع الجزاءات على المخالفين لها [2]. وفي تلك السنة صدر القانون المنظم للزراعة والإرشاد الزراعي، وهو من أوائل القوانين في البلاد العربية، وبصدور هذا القانون استطاع الارشاد الزراعي ان يقف على قدميه كتنظيم له أهميته وشخصيته المستقلة. واستطاع ان يقطع شوطا لا باس به في الطريق المرسوم له وان يحقق بعض النتائج الإيجابية رغم بروز بعض العوائق والصعاب التي جابهته آنذاك والتي كان أبرزها نظرة الشك والريبة وعدم الثقة من قبل جمهور الزراع تجاه الارشاد الزراعي والعاملين به نظرا لعدم تعودهم هذه الروح الجديدة من قبل موظفي وزارة الزراعة [3].

وقد ظهرت عدة أنماط للتنظيم الارشادي، ويعتبر التنظيم الارشادي الحكومي هو النمط الذي تم السير عليه في بلادنا، وكان قد تم الاستعانة بالتنظيم الارشادي

[1] - اساسيات علم الارشاد الزراعي، د، احمد السيد العادلي، دار المطبوعات الجديدة، 1971، ص44
[2] - نفس المرجع السابق، ص46
[3] - نفس المرجع السابق، ص49

التعاوني في مرحلة من المراحل، فأنشئت في عام 1980 دائرة الأبحاث والإرشاد الزراعي ضمن هيكل وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في عدن ، اما الشكل الاخر للنظم الارشادية الزراعية فهو برامج تنمية المجتمعات الريفية المحلية، وهذا الأخير لم يكن له اي وجود ، فكان نموذج التنظيم الارشادي الحكومي هو النموذج الذي تم اعتماده، فيه تشرف الدولة – عن طريق أجهزة الارشاد الزراعي بوزارات الزراعة – على النشاط الارشادي، وفي هذا النمط تتعدد النظم وتتباين . ويقع تحت هذا التنظيم الارشادي الزراعي، كما هو الحال في بلادنا، بعض الهيئات والتنظيمات المعنية بتطوير الريف.[1] ويتم النشاط التنظيمي وفقا لعدة مستويات رئيسية تختلف أحيانا بسبب اختلاف الجهات المانحة وهي على المستوى الوطني، المستوى الوطني ومستوى المناطق الزراعية ، وظلت مراكز الارشاد الإقليمية تعمل بصورة شبه مستقلة وبهياكل مختلفة نتيجة لتعدد المصادر والموارد الأجنبية الممولة لمشاريع التنمية الزراعية ذات الأهداف المحلية، ، ووفقا لهذا التقسيم كانت المديريات الجنوبية ، مديريات ميفعة تتبع في كثير من البرامج الهيئة العامة البحوث والإرشاد الزراعي – إقليم الساحل الشرقي / المكلا.

[1] - اساسيات علم الارشاد الزراعي، د، احمد السيد العادلي، دار المطبوعات الجديدة، 1971،ص51

الفرع الثاني

عصر التكنولوجيا والاتصال

The age of technology and communication

مع دخول التكنولوجيا الرقمية والاتصالات الحديثة، تغير الإرشاد الزراعي ليصبح أكثر فعالية. وفي السنوات الأخيرة، تم استخدام الهواتف المحمولة، والتطبيقات الذكية لتقديم خدمات الإرشاد الزراعي بشكل أسرع وأكثر فعالية.

كما توسع الإرشاد الزراعي ليشمل مواضيع مثل إدارة الموارد الطبيعية، الأمن الغذائي، والزراعة المستدامة، مع التركيز على القضايا البيئية والتغير المناخي. وخلاصة ذلك القول ان الإرشاد الزراعي تطور من مرحلة الاعتماد على التجارب الشخصية إلى نظام متكامل يعتمد على التكنولوجيا والبحث العلمي.

تم إنشاء هذه الإدارة بهذه التسمية في بلادنا ابتداءً من عام 2004م، والتي كانت تعرف بـ "قطاع الإرشاد والتدريب الزراعي" منذ عام 1990م حينما تم إنشاء الهيئة. وتعتبر هذه الإدارة أحد مكونات البناء التنظيمي للهيئة وكمكون مكمل لـــــ "الإدارة العامة للبحوث" [1].

لقد قدم المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، توقعاته للحالة التي ينبغي ان تكون عليها الأمور في مجال الزراعة والإرشاد الزراعي، وكثير ما كان يردد، ان التكنولوجيا ستحل مشكلات التصحر والجفاف وضعف الإمكانيات الاقتصادية، وسيحقق المزارعين إنتاجية بأقل التكاليف وبجهد قليل. وبالفعل نلاحظ ذلك، ونلاحظ مزيد من التقدم من خلال الاعتماد المتزايد على التنمية النظيفة [2]والطاقة النظيفة والذكاء الاصطناعي

---

[1] - الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزرعي- الصفحة الرئيسية

[2] - الية التمية النظيفة Clean Development Mechanism اعترفت الأطراف المنظمة الى الاتفاقية الاطارية للتغييرات المناخية UNFCCC في قمة الأرض التي عقدت في لريو دي جانيرو عام 1992 ، بان النشاطات البشرية هي السبب الرئيسي لظاهرة الاحترار العالمي Gglobal warming ، وتم تعريف الية التنمية النظيفة في المادة 12 من بروتوكول كيوتو على انه يمكن لدول المرفق الأول (الدول الصناعية) في الاتفاقية الاطارية للتغيرات المناخية

والبيانات الكبيرة، حيث سيتم تقديم الإرشاد بناءً على بيانات مخصصة لكل مزارع في كثير من مناطق العالم. وعبر التكنولوجيا والمعلوماتية الزراعية التي يطلق عليها الزراعة الذكية (Smart Agriculture) ، تستخدم التكنولوجيا الرقمية مثل الاستشعار عن بعد، الطائرات المسيرة، والذكاء الاصطناعي لتحسين الزراعة الدقيقة وإدارة المزارع. وكذلك نظم المعلومات الجغرافية (GIS): يستخدم المرشدون الزراعيون نظم المعلومات الجغرافية لتحليل بيانات المزارع، مثل توزيع التربة وأنماط استخدام الأراضي، لتقديم نصائح مخصصة لكل منطقة.

"وسيبقى التركيز على الزراعة المستدامة باستخدام التكنولوجيا المتطورة ومنها الطاقة النظيفة، والتكيف مع التغيرات المناخية، امرا لا بد منه" ،[1] مع دعم المزارعين في مواجهة التحديات البيئية والاقتصادية، والقياس هنا على عزم المزارعين الأكيد على خوض مواجهة الظروف المناخية الصعبة بسلاح التكنولوجيا الجديدة والسهلة وغير المكلفة، كما فعلت المجتمعات التي نجحت بالفعل، وليس القياس على حلات تأخر بعض المجتمعات بسبب تكاسل المزارعين او اعتزال النشاط الزراعي.

إقامة مشاريع من شانها تخفيف الانبعاثات في دول المرفق الثاني (الدول النامية) مقاب حصولها على شهادات على شهادات عن التخفيضات المنبعثة المعتمدة .. ويجب ان تتضمن هذه المشاريع مساعدة الدول النامية او الدول المقام عليها تلك المشاريع لتحقيق التنمية المستدامة . د، اكرم سليمان خوري ، مجلة الزراعة والمياة في الوطن العربي ، العدد 25- 2010م، ص72

[1] - المجموعة الخامسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

المبحث الثالث

أهداف الإرشاد الزراعي

Agricultural extension objectives

كان المهندس احمد باحتيلي بن رشيد حريص كل الحرص على نقل المعرفة والمهارات الزراعية للمزارعين، وكان أكثر قربا منهم، كان يستمع الى المشاكل التي تواجههم في مناطقهم وحتى في الأماكن العامة، لأنه يعلم ان هناك اهداف ينبغي تحقيقها أهمها نقل المعرفة، واهداف يجب تحقيق منها ما توفرت له الإمكانيات المادية [1].

أهداف الإرشاد الزراعي متعددة، وتركز على تطوير القطاع الزراعي وتحسين مستوى معيشة المزارعين من خلال نقل المعرفة والمهارات الزراعية.

وهي على ثلاثة مستويات، الأهداف الأساسية الشاملة، والاهداف العامة، والاهداف التنفيذية.

الأهداف الأساسية الشاملة: وهي الأهداف النهائية والغاية الرئيسية للمجتمع، ويكون الدور الارشادي الزراعي فيها هو تعليم افراد المجتمع كيفية تحديد مشاكلهم الزراعية بدقة [2]، وتحسين كفاءة الإنتاج الزراعي من خلال نشر الممارسات الزراعية الحديثة والتقنيات المتطورة. وقد قدم المهندس الكثير من الشروحات للمزارعين الراغبين في الحصول على المعرفة، وتشجيعهم لاتخاذ خطوات عملية نحو تطبيق المعارف والمعلومات الزراعية معتمدين على ذاتيتهم وفقا لظروفهم وامكانياتهم الخاصة. ومن نماذج المشاركات، فقد دعاهم الى اللجوء الى الممارسات الزراعية الحديثة، بغرض زيادة الإنتاج. ومن خلال اللجنة الفنية للبحوث والإرشاد الزراعي للساحل الشرقي / المكلا، ساهم بفعالية في تلك اللجان التي كانت لها الاشراف المباشر والمتابعة للمرشدين الزراعيين العاملين في مراكز الأبحاث وفي تنفيذ التجارب الزراعية في مديريات ميفعة (المديريات الجنوبية)، التي يتم رفع التقارير الفنية النهائية

---

[1] - من تعليق ومذكرات زملائه، المهندسين الزراعيين، والمدراء الإداريين، ملحق خاص بالكتاب.

[2] - د. سامية عبد العظيم محروس، كتاب الارشاد الزراعي، كلية الزراعة جامعة عين شمس، ص3

بصددها للمختصين في هذا الشأن لتقييمها ووضع الدراسات بشأنها. وفي هذا السياق وزعنا نماذج تلك المشاركات على فرعين الأول ما يتعلق منها بتحسين نوعية المحاصيل والمنتجات الزراعية، والثاني ما يتعلق بتشجيع الزراعة العضوية والتقنيات البديلة.

الفرع الأول

تحسين جودة المحاصيل والمنتجات الزراعية

Improving the quality of crops and agricultural products

في هذا السياق كان المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، أكثر اجتهادا في توفير المعلومات حول الأصناف الملائمة وأساليب الزراعة المثلى التي تساعد المزارعين في زراعة محاصيل ذات جودة عالية [1]. ونفذ مع اللجان الفنية للبحوث والإرشاد الزراعي العديد من التجارب خلال السنوات 1998- 2014م ، في مجالات الحبوب والخضار والفواكه وغيرها، ومن خلال برامج الهيئة العام للبحوث والإرشاد أشرف على تنفيذ التجارب البحثية في مديريات ميفعة الساحلية (المديريات الجنوبية)، على محصول الذرة الرفيعة، بالاشتراك مع المرشد عبد السلام باقادر، والباحث حسن بن يحيى والباحث صالح عمر بحاح. ومن الانشطة الأخرى، الاشراف على زراعة سبعة أصناف من القمح في الساحل الشرقي بمشاركة الباحث خالد حاج خضر وعلي عبد الله عراد. ومن الأنشطة الأخرى في نفس الفترة، القيام بتقييم صنفين من القمح في حقول المزارعين بمشاركة علي عبد الله عراد وخالد خضر، وفي نفس الفترة تم الاشراف على اختبار أصناف من الفول السوداني، بالاشتراك مع احمد عراد وحسن بن يحيى [2].

- تنمية قدرات المزارعين: كان يدعو المزارعين في فترات متقاربة الى ورشة عمل او من خلال زيارات للمزارعين، لتعليم وتدريب المزارعين على المهارات الجديدة، سواء في الزراعة التقليدية أو الحديثة، لتمكينهم من اتخاذ قرارات مدروسة وتحسين أدائهم، مع تقديم النصائح لتعزيز الممارسات الزراعية المستدامة التي تحافظ على

[1] - فهرس الدراسات العلمية والبحوث والندوات والدورات التدريبية التي قامت بها محطة الساحل الشرقي/ المكلا، للفترة من 1998-2024م، من اعداد المهندس أمجد احمد، مهندس نادية قاسم محمد، يونيو 2020، الهيئة العامة البحوث والإرشاد الزراعي – إقليم الساحل الشرقي / المكلا. مذكرات صالح عمر بحاح باحث زراعي اول، الساحل الشرقي – المكلا.

[2] - فهرس الدراسات العلمية والبحوث والندوات والدورات التدريبية التي قامت بها محطة الساحل الشرقي/ المكلا، للفترة من 1998-2024م، من اعداد المهندس أمجد احمد، مهندس نادية قاسم محمد، يونيو 2020، الهيئة العامة البحوث والإرشاد الزراعي – إقليم الساحل الشرقي / المكلا. مذكرات صالح عمر بحاح باحث زراعي اول، الساحل الشرقي – المكلا.

الموارد الطبيعية مثل التربة والمياه وتقلل من التلوث. والى جانب تلك الأهداف الأساسية يأتي ترتيب الأهداف العامة والتنفيذية التي تتمحور في:

- تطوير الريف: كان يعلم ان نشاطه يهدف الى المساهمة في تنمية المجتمعات الريفية ومن عوامل استقرارها، من خلال تحسين البنية التحتية الزراعية، التي تساعد على الاستقرار، وتعزيز الروابط الاقتصادية بين المناطق الريفية والحضرية، ورفع الكفاءة الإنتاجية الزراعية والنباتية والحيوانية.

- تخفيض التكاليف وزيادة الأرباح: توجيه المزارعين نحو استخدام أفضل للتقنيات، على سبيل المثال الطاقة النظيفة، والممارسات التي تقلل من تكاليف الإنتاج، وتزيد من العائدات المالية.

- تحسين التغذية والأمن الغذائي: نشر المعرفة حول زراعة المحاصيل الغذائية المفيدة غذائياً، والمساهمة في تأمين إمدادات غذائية مستقرة.

- التكيف مع التغيرات المناخية: توعية المزارعين بالتحديات التي يفرضها تغير المناخ وكيفية التكيف مع هذه التغيرات لضمان استدامة الإنتاج. والاهداف التنفيذية هي تلك الأهداف التي يمكن عن طريقها الوصول الى الأهداف العامة فمثلا هدف رفع الكفاءة الإنتاجية النباتية يتطلب رفع إنتاجية المحاصيل المختلفة مستخدما في ذلك وسائل متعددة من زراعة الأصناف المحسنة عالية الإنتاجية ، واتباع التوصيات الخاصة بالعمليات الزراعية المختلفة، واستثمار العناصر الإنتاجية الزراعية، وتطبيق أساليب المكافحة المتكاملة للآفات الحشرية، واستخدام معدلات الأسمدة والمبيدات الموصي بها ، وتطبيق الممارسات الزراعية غير المضرة بالبيئة الريفية ، وتبني الأنشطة البيئية الزراعية الامنة والنظيفة [1].

[1] - د. سامية عبد العظيم محروس، كتاب الارشاد الزراعي، كلية الزراعة جامعة عين شمس، ص3

الفرع الثاني

تشجيع الزراعة العضوية والتقنيات البديلة

Encouraging organic farming and alternative technologies

" ان تشجيع الزراعة العضوية والتقنيات البديلة التي تقلل من الاعتماد على المواد الكيميائية، تعتبر من اهم الأهداف التي يسعى الارشاد الزراعي الى تحقيقها" [1]. وفي سبيل ذلك يعمل المرشد الزراعي جاهدا الى:

- تعزيز التعاون بين المزارعين والمؤسسات: تسهيل الروابط بين المزارعين والباحثين والمؤسسات الزراعية لتمكين نقل المعرفة والابتكارات بشكل أكثر فعالية. وعلاوة على ذلك فقد تطرق الملتقى العلمي حول استراتيجيات الزراعة اليمنية في القرن الواحد والعشرين الى الكثير من التفاصيل [2]، حول اهداف الارشاد الزراعي، وقد حضره جميع مدراء الارشاد، "وقد حددت الاستراتيجية الوطنية للإرشاد الزراعي أيضا مصادر المعلومات التي يعتمد عليها الارشاد الزراعي في مختلف برامجه وانشطته وبرمجة تلك الأنشطة ومعايير تحديد أولوياتها التي يتم خلالها تطبيق المشاركة في اعداد وتنفيذ وتنسيق وتقويم البرامج الارشادية" [3].

[1] - المجموعة الرابعة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

[2] - الملتقى العلمي حول استراتيجيات الزراعة اليمنية في القرن الواحد والعشرين، عدن، 16- 17 سبتمبر 2001، كلية ناصر للعلوم الزراعية

[3] - أيضا انظر صفحة 76 وبعض الملخصات لأهداف الارشاد الزراعي.

المبحث الرابع

أهمية الإرشاد الزراعي في تحقيق التنمية المستدامة

The importance of agricultural guidance in achieving sustainable development

يرى المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، " ان الإرشاد الزراعي يلعب دورًا حيويًا في تحقيق التنمية المستدامة، وذلك من خلال توجيه المزارعين واعتمادهم على تقنيات وأساليب حديثة تزيد من كفاءة الإنتاج وتحافظ على الموارد الطبيعية" [1]، وأبرز النقاط التي تضمنتها مذكراته، والشروحات التي تناسبها التي اقتبسناها من المراجع ذات العلاقة هي:

الفرع الاول

برامج زيادة الإنتاجية الزراعية

Agricultural productivity increase programs

الإرشاد الزراعي يساعد المزارعين على تبني ممارسات وتقنيات جديدة، مثل الزراعة الذكية، تحسين نوعية البذور، ويقصد بتحسين نوعية البذور والمحاصيل، استنباط أصناف جديدة أكثر ملائمة للظروف الزراعية ولاحتياجات الانسان والحيوان من الأصناف المتاحة في وقت ما [2]، والإدارة المتكاملة للآفات، مما يزيد من الإنتاج ويعزز الأمن الغذائي. ومن تلك التجارب التي أشرف عليها المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، بشأن تحسين نوعية البذور، التجارب على محصول الذرة الرفيعة، وسبعة أصناف من القمح، وفي شان اخر متصل، أشرف على دراسة واقع تربية النحل وإنتاج العسل في الساحل الشرقي، التي تم تنفيذها من خلال المرشد عبد الجليل محمد والباحث سالم

[1] - المجموعة الخامسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).
[2] - اساسيات الزراعة الحقلية، د. محمد السيد رضوان، 1983، ص158

محمد باشميلة، اللذان تفذا أيضا برامج اخرى، تم من خلاله ادخال الخلية المحسنة لتحسين تربية النحل في الساحل الشرقي[1].

- الحفاظ على الموارد الطبيعية: يسهم في توعية المزارعين بأهمية الحفاظ على التربة والمياه، ويشجع على تبني أساليب زراعية مستدامة مثل الزراعة العضوية والزراعة المحافظة على التربة، والاعداد الجيد للأرض للزراعة الذي يشمل عمليات الحراثة واثارة الأرض وعمليات اعداد مرقد البذور ، واتباع نظام الدورة الزراعية (تعاقب المحاصيل)، هي زراعة محصول ما بالتبادل مع محاصيل أخرى او مع فترة تبوير في نفس الأرض، ولكل دورة زراعية مدة زمنية محددة هي المدة التي تتطلبها زراعة جميع المحاصيل الداخلة في الدورة ، فاذا كانت الأرض تزرع بمحصول واحد، كما هو الحال في المناطق محدودة الامطار، فان تبادل زراعة هذا المحصول مع فترة من البور مدتها سنة، يعتبر دورة زراعية قوامها المحصول والبور [2]. ونستنتج من ذلك انه بالحفاظ على هذه الموارد الطبيعية من الممكن التقليل من استنزاف الموارد البيئية.[3]

- التكيف مع التغيرات المناخية: يوفر الإرشاد الزراعي المعلومات حول الأساليب الزراعية التي تساعد المزارعين في التكيف مع الظروف المناخية المتغيرة، مثل إدارة المياه في ظل الجفاف أو تحسين طرق الزراعة في مواجهة التغيرات المناخية، او استخدام الطاقة البديلة.

---

[1] - فهرس الدراسات العلمية والبحوث والندوات والدورات التدريبية التي قامت بها محطة الساحل الشرقي/ المكلا، للفترة من 1998-2024م، من اعداد المهندس أمجد احمد، مهندس نادية قاسم محمد، يونيو 2020، الهيئة العامة البحوث والإرشاد الزراعي – إقليم الساحل الشرقي / المكلا. مذكرات، صالح عمر بحاح، باحث زراعي اول، الساحل الشرقي، المكلا.

[2] - اساسيات الزراعة الحقلية، د. محمد السيد رضوان، 1983، ص158ص258

[3] - تأثير تنوع المحاصيل على خصوبة التربة : ان زراعة محاصيل متنوعة في نفس الأرض تحقق الاستفادة القصوى من خصوبة التربة وتساعد في المحافظة عليها ، اذ ان المحاصيل ليست متساوية في احتياجاتها من العناصر الغذائية وبالتالي فأنها تختلف في تأثيرها على خصوبة التربة ، فمحاصيل الحبوب اكثر امتصاصا للنتروجين والبوتاسيوم من البقوليات التي تعتمد بصفة جوهرية على النتروجين المثبت من الهواء الجوي كما ان اختلاف كمية النمو الخضري وكمية الناتج الاقتصادي وكيفية التخلص من مخلفات المحصول لها تأثير على درجة استفادة المحاصيل لخصوبة التربة .(انظر كتاب اساسيات الزراعة الحقلية 259).

الفرع الثاني

برامج تعزيز الاقتصاد الريفي

Rural Economy Enhancement Programs

"من خلال رفع مستوى المعرفة لدى المزارعين، يساهم الإرشاد في تحسين جودة الإنتاج وزيادة القيمة المضافة للمنتجات الزراعية، مما يساهم في تحسين دخل المزارعين ورفع مستوى معيشتهم" [1].

- التقليل من الفاقد والهدر: يساهم في تعليم المزارعين أفضل طرق تخزين ومعالجة المحاصيل، مما يقلل من الفاقد أثناء النقل والتخزين، وبالتالي يسهم في استدامة الموارد.

- دعم الابتكار: يشجع الإرشاد الزراعي على تبني الابتكارات والتكنولوجيا الحديثة في العمليات الزراعية، مثل استخدام الطائرات بدون طيار لمراقبة المحاصيل أو تقنيات الري الحديثة التي تحافظ على المياه.

- تنمية القدرات البشرية: من خلال التدريب والتوعية، يسهم في تطوير مهارات المزارعين، ليس فقط في الجانب التقني بل أيضًا في جوانب الإدارة والتسويق، مما يتيح لهم استغلال الفرص الاقتصادية بشكل أفضل. وتنمية المرأة الريفية في مجالات الاقتصاد والتدبير المنزلي والرعاية الصحية والعمل الحقلي الزراعي

الإرشاد الزراعي إذاً يمثل حلقة وصل مهمة بين البحث العلمي والمزارعين، مما يضمن تحقيق التنمية المستدامة في القطاع الزراعي من خلال الاستخدام الأمثل للموارد وتحسين الإنتاجية بطريقة مستدامة بيئيًا واجتماعيًا واقتصاديًا.

وفي هذا السياق وتحت عنوان أهمية المعلومات الجيومورفولوجية في تخطيط مشاريع الري، وضع المهندس احمد باحتيلي بن رشيد خطين لأهمية هذا العنوان، الذي جاء بعده، " ان اختيار مواقع السدود والخزانات وتخطيط مشاريع الري، يعتمد على معلومات متنوعة في مجالات عدة جيومورروفولوجية وجيولوجية وهيدرولوجية، سواء

---

[1] - المجموعة الخامسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

ما يقام منها على مجاري الأنهار او على الاودية الجافة، وفي هذا المجال سوف يتم التطرق الى مواقع السدود والخزانات ومشاريع الري، كما ورد في تلك الملاحظات"[1]. وقد ورد فيما قاله عنه أصدقائه انه طموح جدا وانه كان قد تحدث عن إمكانية بناء سدود على اودية ميفعة، وحدد في مذكراته بعض الأماكن التي تصلح لإقامة السدود، وقد أشرف بالفعل على بناء بعض السدود الصغيرة في بعض المناطق الجبلية، و كان قد تحدث عن بنا قنوات للري تغطي مساحات زراعية واسعة في وادي ميفعة، وذكر في مذكراته أيضا إمكانية بناء احزمة نباتية لمنع زحف الرمال على المدن ، وورد أيضا انه تحدث عن نقل مياه الشرب من أعالي وادي حبان ومن المناطق العالية لتصل الى كل بيت في المديريات الجنوبية بيسر وبدون وسائل ضخ، وهي بالطبع أفكار مشاريع عملاقة تحتاج الى تمويل هائل، غالبا تمويل منظمات دولية، في حالة الدول المتعثرة اقتصاديا . لكن غالبا تضل البيروقراطية والمركزية هي المهين على التخطيط، وعلى التواصل الخارجي مع الجهات المانحة، ولذلك ضلت أفكاره حبيسة مكتبته المتواضع.[2]

ان مشاريع الري كانت من اهم المواضع التي شغلت تفكيره، فملاحظاته في هذا السياق كثيرة، ومنها، وامام عنوان معلومات جيومورفولوجية، نستطيع ان نقرا، " يعد الوضع التضاريسي للمنطقة من العوامل المهيمنة على طبيعة التصريف عند سقوط الامطار، لذا تتطلب دراسة مورفومترية ووصفية لعناصر عدة منها ما يلي:

- حوض الوادي : ويمثل المساحة التي ترد مياهها الى الوادي عند سقوط الامطار ، حيث يعتمد ذلك على عدد الاودية واطولها التي تنقل المياه من ارجاء الحوض الى الوادي، فكلما زاد عددها واطوالها أسهمت في نقل اكبر كمية من مياه الامطار الساقطة على الحوض الى الوادي ، وبالعكس، ولذلك تعد من العناصر المهمة في تقرير مواقع السدود والخزانات وعددها، ومن الجوانب الأخرى المؤثرة في ذلك طوبوغرافية

[1] - د. خلف حسين الدليمي، الجيومورفولوجيا التطبيقية، علم شكل الأرض التطبيقي، 2000م، ص227

[2] - المجموعة السادسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

الحوض، اذا يزداد التصريف مع ارتفاع اطراف الحوض وانحدارها نحو الوادي حيث تقل الضائعات المائية ، وبالعكس، كما يتأثر التصريف بطبيعة التكوينات السطحية ومساميتها وخاصة في المناطق البطيئة الانحدار، اما الشديدة الانحدار لا تعطي الفرصة للمياه للتسرب في باطن الأرض لسرعة الجريان" .

- رسم مقاطع طولية وعرضية للوادي لتحديد أفضل المناطق ملائمة لإنشاء السدود وخزن المياه بحيث تكون معتدلة او بطيئة الانحدار وذات مقطع عرضي ضيق.

- طبيعة العمليات الجيومورفولوجية التي تحدث في الحوض عامة والوادي خاصة مثل التعرية والتجوية والارساب والانهيار والتي تنعكس اثارها على السد والخزان وكمية ونوعية المياه، فقد تعمل التعرية على جرف كميات كبيرة من الرواسب تتجمع في مواضع الخزان فتقلل من طاقته الاستيعابية، في حين تعمل التجوية على تفكك التكوينات السطحية فتسهل عملية اذابتها وتعريتها عند سقوط الامطار، والتي قد تؤثر على السد وتقلل من متانته بمرور الزمن" [1].

[1] - د. خلف حسين الدليمي، الجيومورفولوجيا التطبيقية، علم شكل الأرض التطبيقي، 2000م، ص244

المبحث الخامس

الإرشاد الزراعي والتكنولوجيا الحديثة

Agricultural extension and modern technology

الإرشاد الزراعي يعد أحد العناصر الأساسية التي تساهم في تطوير القطاع الزراعي وتحقيق التنمية والتقدم لمجتمعات الريف [1]. تطور هذا المجال على مر العقود ليصبح أكثر أهمية وفاعلية في ظل التحديات التي تواجه الزراعة، مثل تغير المناخ وزيادة الطلب على الغذاء. في العصر الحديث، أصبحت التكنولوجيا الحديثة أداة رئيسية للإرشاد الزراعي، مما فتح آفاقاً جديدة للمزارعين لمساعدتهم في تحسين ممارساتهم الإنتاجية.

وستكون انطلاقتنا من هذه المذكرة التي مضمونها ان الإرشاد الزراعي والتكنولوجيا الحديثة يشكلان مزيجًا قويًا يُمكن أن يغير وجه الزراعة بشكل جذري. ومن خلال دمج الأدوات التكنولوجية المتقدمة في هذا المجال، يمكن تحسين الإنتاجية الزراعية، وتقليل المخاطر، وزيادة الربحية. ومع التقدم المستمر في التكنولوجيا، يبقى التحدي الأكبر هو ضمان أن تكون هذه الأدوات متاحة للجميع، خاصة للمزارعين الصغار في المناطق النائية. الإرشاد الزراعي الحديث ليس مجرد نقل معلومات، بل هو شراكة بين المزارعين والتكنولوجيا من أجل مستقبل زراعي أفضل وأكثر استدامة. في هذا المبحث، سنناقش كيفية تأثير التكنولوجيا الحديثة والإرشاد الزراعي على التنمية، التي تحدث عنها المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، في بعض مذكراته، وسنناقش تلك الأفكار بالتفصيل وبالاستناد الى ما قاله اساتذة العلوم الزراعية والمراجع ذات العلاقة، وسيتم ابتدأ استعراض ذلك من خلال عدة جوانب مثل تطبيقات الهواتف الذكية،

[1] - تعريف، د. محي الدين صابر" ان تنمية المجتمع في مفهومها الدولي الحديث الى صورة معينة من الإجراءات الاجتماعية والاقتصادية في تنظيم المجتمع، وفي غاياته، وفي تضافر بين الجهود القومية والمحلية وهي تهدف الى رفع مستوى حياة افراد المجتمع على النطاقين الاجتماعي والاقتصادي حتى يتحقق تماسك بنيان المجتمع وتوازن قواه، واستغلال موارده استغلالا صحيا سليما". اساسيات علم الارشاد الزراعي، د، احمد السيد العادلي، دار المطبوعات الجديدة، 1971، ص348 .

إنترنت الأشياء، الذكاء الاصطناعي، البيانات الكبيرة، والاستشعار عن بُعد. بالإضافة إلى ذلك، سنتناول أهمية هذه الأدوات في تسهيل التواصل بين المزارعين والخبراء الزراعيين.

الفرع أول

فوائد التكنولوجيا الحديثة

Benefits of modern technology

"الإرشاد الزراعي هو خدمة تهدف إلى تقديم المعلومات والإرشادات اللازمة للمزارعين لتحسين ممارساتهم الإنتاجية وتقليل مخاطرهم " [1]. منذ بداية القرن العشرين، لعب الإرشاد الزراعي دورًا هامًا في دعم المزارعين عبر نشر المعرفة الزراعية. في البداية، اعتمد الإرشاد الزراعي على الأساليب التقليدية مثل اللقاءات الشخصية والندوات والمحاضرات. لكن مع تطور التكنولوجيا، بدأت هذه الوسائل تتغير.

دور التكنولوجيا الحديثة في الإرشاد الزراعي، معلومات إضافية .

1- تطبيقات الهواتف الذكي: مع انتشار الهواتف الذكية، ظهرت مجموعة من التطبيقات التي تم تصميمها خصيصاً لدعم المزارعين. ومع تطور التكنولوجيا، ظهرت هذه التطبيقات الحديثة للإرشاد الزراعي كبديل للتواصل المباشر بين المرشدين والمزارعين [2]. هذه التطبيقات تعتبر وسيلة فعالة ومرنة لتوصيل المعلومات الزراعية والتوجيهات الفنية إلى المزارعين بطريقة سهلة وسريعة. هذه التطبيقات توفر مجموعة متنوعة من الخدمات مثل:

- التنبؤ بالطقس: معرفة الظروف الجوية المتوقع أن تؤثر على المحاصيل.

---

[1] - - المجموعة الثالثة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

[2] - قناة مصر الزراعية، الارشاد الزراعي الالكتروني بديل فعال للتواصل المباشر مع المزارعين. نوفمبر، بواسطة حسن العشري.

- تشخيص الأمراض والآفات: يمكن للمزارعين التقاط صور لآفات أو أمراض معينة في نباتاتهم، وإرسالها إلى خبراء أو تحميلها على تطبيقات لتحليلها باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يسهل الكشف المبكر عن المشكلات.

- التواصل مع الخبراء: هذه التطبيقات تسهل للمزارعين طرح الأسئلة وتلقي النصائح من الخبراء الزراعيين أو المستشارين، هذه التطبيقات تُعدّ وسيلة مباشرة وسهلة لتوفير الإرشاد الزراعي بشكل فوري ومستمر.

2- الذكاء الاصطناعي والبيانات الكبيرة: الذكاء الاصطناعي (AI) أصبح جزءًا لا يتجزأ من التكنولوجيا الحديثة في الزراعة. من خلال تحليل البيانات الضخمة التي تجمعها الأجهزة والمستشعرات الحديثة، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تقديم توصيات دقيقة بشأن أفضل الممارسات الزراعية. على سبيل المثال:

- تحليل التربة: يمكن للأدوات الذكية تحليل مكونات التربة واقتراح أنواع المحاصيل المناسبة لها أو كمية الأسمدة المطلوبة.

- إدارة الري: باستخدام تحليل البيانات، يمكن تحديد الكمية المثلى من المياه المطلوبة للمحاصيل بناءً على الظروف الجوية ونوع التربة والمحصول.

- التنبؤ بالأمراض والآفات: من خلال ربط البيانات المناخية والجغرافية مع المعلومات الزراعية، يمكن للنظم التنبؤ بالأمراض أو الآفات المحتملة في فترة معينة.

3- إنترنت الأشياء: إنترنت الأشياء (IoT) هو نظام يتم من خلاله ربط الأجهزة والمستشعرات الزراعية بشبكة الإنترنت لتوفير بيانات دقيقة وفورية. هذه التكنولوجيا تعد تطورًا كبيرًا للإرشاد الزراعي لأنها تتيح للمزارعين مراقبة مزارعهم على مدار الساعة، حتى في المناطق النائية، هنا الحديث عن تجارب نجحت في مجتمعات أخرى توفرت لها الخدمات بيسر

تطبيقات إنترنت الأشياء في الإرشاد الزراعي تشمل:

- مستشعرات التربة: تقيس مستويات الرطوبة ودرجة الحرارة ونسبة المغذيات في التربة، وتقدم بيانات دقيقة تساعد المزارعين في اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن الري والتسميد.

- مستشعرات الطقس: تقدم معلومات دقيقة عن تغيرات الطقس المحلية، مما يساعد في التخطيط الأمثل للزراعة والحصاد.

- المعدات المتصلة: تتيح للمزارعين التحكم في أدوات مثل أنظمة الري أو الجرارات عن بُعد، مما يعزز الكفاءة ويوفر الوقت والجهد.

4- الاستشعار عن بُعد: تقنيات الاستشعار عن بُعد، مثل الأقمار الصناعية والطائرات بدون طيار (الدرون)، أحدثت ثورة في مجال الإرشاد الزراعي. يمكن لهذه الأدوات أن تلتقط صورًا دقيقة للمزارع وتقدم بيانات حول حالة المحاصيل، صحة النباتات، ومساحات الأراضي المزروعة. هذا يسمح للمزارعين باتخاذ قرارات مبنية على حقائق دقيقة مثل تحديد المناطق التي تحتاج إلى تدخل فوري، سواء كانت تعاني من نقص في المياه أو تعرضت لآفات.

- تحسين الإنتاجية: تساهم التكنولوجيا الحديثة في رفع كفاءة الإنتاج الزراعي من خلال توفير معلومات دقيقة وآنية تساعد المزارعين في اتخاذ قرارات مستنيرة. مثلاً، من خلال تحليل التربة والطقس يمكن تجنب الهدر في استخدام الموارد مثل المياه والأسمدة.

- زيادة التواصل والمعرفة: التكنولوجيا تتيح التواصل الفوري بين المزارعين والخبراء الزراعيين، مما يسهل تبادل المعلومات والممارسات الناجحة. هذا الاتصال المباشر يعزز من قدرة المزارعين على حل المشكلات الزراعية بشكل أسرع وأدق.

- تقليل المخاطر: استخدام الأدوات التكنولوجية مثل الذكاء الاصطناعي والمستشعرات يساعد في التنبؤ بالمخاطر مثل الجفاف أو الأمراض، مما يقلل من حجم الخسائر التي قد يتعرض لها المزارعون.

- تقليل التكلفة: الاستفادة من التكنولوجيا تسهم في تقليل تكاليف الإنتاج عن طريق الاستخدام الأمثل للموارد، مثل الري الذكي الذي يحدد الاحتياجات الدقيقة للنباتات، وبالتالي تقليل الفاقد.

رابعاً: التحديات: على الرغم من الفوائد الكبيرة للتكنولوجيا في الإرشاد الزراعي، هناك بعض التحديات التي تواجه تبني هذه التقنيات على نطاق واسع ومنها ما يتعلق بمايلي:

- البنية التحتية: بعض المناطق الريفية تفتقر إلى الإنترنت أو الكهرباء، مما يجعل من الصعب الاستفادة من التقنيات الحديثة.

- تكاليف التكنولوجيا: تكلفة الأجهزة والمعدات المتطورة قد تكون مرتفعة بالنسبة لبعض المزارعين، خاصة صغار المزارعين.

- نقص التدريب: المزارعون قد يحتاجون إلى تدريب خاص لفهم كيفية استخدام التقنيات الحديثة والاستفادة منها بشكل كامل.

خامساً: المستقبل: ان مستقبل الإرشاد الزراعي يتجه نحو الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا، مع التركيز على جعل هذه التقنيات أكثر شمولية وسهولة في الاستخدام. يُتوقع أن تستمر الابتكارات التكنولوجية في تطوير أدوات جديدة تزيد من كفاءة الزراعة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. من المتوقع أيضًا أن تلعب الروبوتات وأنظمة الذكاء الاصطناعي دورًا أكبر في الزراعة المستقبلية، مما سيتيح تنفيذ الأعمال الزراعية بشكل أكثر دقة وأقل تدخل بشري، وبالتالي تحسين الإنتاج الزراعي بشكل عام.

الفرع الثاني

العوامل المؤثرة على عدم استفادة من التكنولوجيا

Factors affecting the lack of benefit from technology

"الإرشاد الزراعي الإلكتروني يمثل أداة حديثة ومهمة لتحسين الإنتاجية الزراعية من خلال توفير المعلومات والتوجيه للمزارعين عبر الوسائل الإلكترونية " [1]. ومع ذلك، هناك بعض السياسات العامة والاتجاهات التي قد تؤثر على نجاح وتطوير هذا النوع من الإرشاد. فيما يلي بعض هذه السياسات والاتجاهات السلبية التي قد تعيق تطور الإرشاد الزراعي الإلكتروني من وجهة نظرنا:

- نقص البنية التحتية الرقمية: ونقصد بذلك ضعف تغطية الإنترنت في كثير من المناطق، خاصة المناطق الريفية، وبالذات المديريات الجنوبية (مديريات ميفعة)، يظل الوصول إلى الإنترنت محدودًا أو ضعيفًا، غياب الاستثمارات الحكومية في تحسين البنية التحتية للاتصالات، وحالة الضعف التي مرت بها الدولة في كل مراحلها، والامر الذي يعيق قدرة المزارعين على الاستفادة من الإرشاد الزراعي الإلكتروني، الى جانب عدم توفر الإنترنت بتكلفة معقولة في المناطق الريفية قد يمنع المزارعين من الوصول إلى المصادر الإلكترونية للإرشاد الزراعي.

- عدم وجود سياسات دعم للتكنولوجيا الزراعية: ونقصد غياب التشجيع الحكومي للتكنولوجيا الزراعية، عدم وجود سياسات حكومية تدعم الابتكار واستخدام التكنولوجيا في القطاع الزراعي يعوق تبني المزارعين للإرشاد الزراعي الإلكتروني، وفي حال لم توفر الدولة الدعم الكافي للأبحاث والتطوير في مجال التقنيات الزراعية، بما في ذلك تطبيقات الإرشاد الإلكتروني، سيؤدي ذلك إلى تباطؤ اعتماد هذه التقنيات

- قلة برامج التدريب على التكنولوجيا: في العديد من الحالات، قد يكون لدى المزارعين نقص في المهارات الرقمية اللازمة لاستخدام المنصات الإلكترونية بفعالية. غياب

[1] - المجموعة الرابعة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

برامج حكومية لتعليم المزارعين كيفية استخدام التكنولوجيا الرقمية في الزراعة يقلل من فرص نجاح الإرشاد الزراعي الإلكتروني.

- نقص التمويل المخصص للإرشاد الزراعي الإلكتروني: ونقصد بذلك في حال عدم توفير الحكومة موارد مالية كافية لدعم تطوير المنصات الإلكترونية وتدريب المزارعين على استخدامها، فإن ذلك سيقلل بالطبع من فعالية الإرشاد الزراعي الإلكتروني.

الفصل الثاني

دور الارشاد الزراعي في التنمية

The role of agricultural extension in development

المبحث الاول

دور الارشاد الزراعي في تحسين الإنتاجية الزراعية

The role of agricultural extension in improving agricultural productivity

الفرع الاول

مركز بحوث الإرشاد الزراعي، ميفعة، السلامة

Agricultural Extension Research Center, Maifaa, As Salamah

مختبرات مراكز بحوث الإرشاد الزراعي تلعب دورًا مهمًا وحيويًا في دعم الأنشطة البحثية والإرشادية لهذه المراكز. هذه المختبرات تقوم بإجراء تحليلات واختبارات علمية متقدمة تهدف إلى تحسين الإنتاجية الزراعية، تطوير تقنيات جديدة، والتأكد من جودة المنتجات الزراعية. ان مزرعة البحوث الارشادية بمنطقة السلامة التي أشرف على انشاءها المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، كانت النواة الاولى للنشاط البحثي الزراعي في المحافظة والساحل الشرقي، ثم أصبحت مركز الأبحاث الزراعية للمديريات الجنوبية، (مديريات ميفعة) وقد ادارها باقتدار، وكانت مزرعة ارشادية بحثية نموذجية، من خلالها تم تنفيذ الكثير من البرامج كتحسين المحاصيل وتجارب إدخال محاصيل جديدة، وتجارب مقاومة بعض الافات الزراعية، وكثير من الدراسات المتعلقة بالتربة والمياه والمناخ. ان الحقول او المزارع الارشادية الزراعية النموذجية، نظام يعمل به في كثير من دول العالم، كانت تزرع به المحاصيل التقليدية التي تشتهر بها منطقة الوحدة الزراعية وتكون الزراعة بالطرق المحسنة والوسائل الحديثة ... وتتلخص الفكرة من إقامة الحقول الارشادية المختارة في ان تفوق هذه الحقول في الإنتاج الزراعي عن الحقول المجاورة لها والتي لم يتبع أصحابها توصيات الارشاد

الزراعي من شانه ان يدفع أصحابها الى محاكاة وتطبيق الأساليب والتوصيات الزراعية الحديثة التي طبقت في الحقل الارشادي [1].

- تحليل التربة والمياه

- تحليل خصوبة التربة، هي واحدة من اهم الأنشطة التي تم تنفيذها في المزرعة الارشادية السلامة، "حيث تم إجراء اختبارات لتحليل مكونات التربة" [2]، مثل نسبة العناصر الغذائية الأساسية (النيتروجين، الفوسفور، البوتاسيوم) وغيرها من العناصر الدقيقة، والى جانب ذلك، أيضا من الممكن اجرى التحليل الفيزيائي للتربية وعلى النحو التالي وفقا لما ورد في مراجع المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، تحت عنوان التحليل الفيزيائي للتربة، تتعدد القياسات الفيزيائية للتربة اعتمادا على الهدف من الدراسة للأغراض الزراعية. تشمل هذه القياسات عموما، المحتوى المائي للتربة soil water content، والرشح infiltration، والناقلية المائية hydraulic conductivity، والتبخر- والنتح evapotranspiration، ودرجة الحرارة temperature، ودرجة الانعكاس reflectivity، والمسامية porosity، وحجم الحبيبات particle size، والكثافة الظاهرية bulk density، وثابتية التحببaggregate stability، والتوزيع الحجمي لمكونات التربة particle size distribution، ولا يجري في العادة سوى عدد محدود من القياسات الفيزيائية في مختبرات تحليل التربة والنبات [3].

اما التحليل الكيميائي للتربة، وفي هذه العملية، تصنف العناصر الغذائية الثمانية عشر الأساسية للنبات الى اربع مجموعات.

[1] - د. احمد السيد العادلي، اساسيات علم الارشاد الزراعي، دار المطبوعات الجديدة، 1971 ، ص184

[2] - - المجموعة السادسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

[3] - عبد الرشيد، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة، 2003، حلب سورية، ص24

- العناصر الغذائية الكبرى غير المعدنية الرئيسية وهي تشكل حوالي 90-95% من وزن النبات الجاف، والنبات يستمدها عن طريق امتصاص الماء والتمثيل الضوئي O,H,C. كربون، هيدروجين، اكسجين

- العناصر الغذائية الكبرى الرئيسية K,P,N. نيتروجين، فسفور، بوتاسيوم.

- العناصر الغذائية الكبرى والثانوية S,Mg,Ca. كالسيوم، مغنيسيوم، كبريت

- العناصر الغذائية الصغرى Zn,Ni,Mo,Mn,Fe,Co,Ci,B.[1] بورون، كلور، كوبالت، حديد، منغنيز، موليبدنوم، نيكل، زنك.

هذه المعلومات تساعد المزارعين في تحديد الاحتياجات الحقيقية للتربة من الأسمدة.

- تحليل ملوحة وحموضة التربة: وهذه أيضا كانت من اهم الأنشطة التي تم تنفيذها، وذلك بقياس مستوى ملوحة التربة وحموضة التربة، وهذه العملية تعد من الأمور الأساسية، حيث تؤثر الملوحة على نمو المحاصيل. وبناءً على هذه التحليلات، قدم المركز الارشادي، النصائح حول كيفية معالجة ملوحة التربة واختيار المحاصيل المناسبة. ولزيادة المعرفة سنأخذ اقتباسات من مراجع المهندس في هذا السياق. ترجع ملوحة التربة الى تركيز الاملاح اللاعضوية الذوابة في التربة. وتقاس الملوحة عادة باستخلاص عينة تربة مع الماء (النسبة 1:1 او 1:5 تربة : الماء ، وزن / حجم) او في مستخلص عجينة مشبعة . على كل حال، فان نسبة 1:1(محلول: تربة) او النسب الاوسع اكثر ملائمة عندما تكون عينة التربة محددة. وتقاس مثل المستخلصات خلال وقت قصير، كما تقاس الملوحة بالناقلية الكهربائية باستخدام جهاز قياس الناقلية

[1] - - عبد الرشيد، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة، 2003، حلب سورية، ص37

الكهربائية conductivity bridge، ويمكن تقدير المحتوى الكلي للأملاح في التربة اعتمادا على هذا القياس كما ان هناك طريقة أكثر دقة تتضمن تبخير المستخلص المائي ووزن الراسب المتبقي [1].

تعتبر الملوحة أحد القياسات المخبرية المهمة على اعتبار انها تعكس مدى ملائمة التربة لزراعة المحاصيل. فعلى أساس مستخلص مشبع تعتبر 0-2 ds/m، (او ميلليموس/سم) مناسبة لكل المحاصيل، علما ان غلال المحاصيل الحساسة تتأثر عندما تكون القيم بين 2-4 ds/m، بينما لا تنمو فوق هذا المستوى سوى المحاصيل المقاومة للملوحة [2].

ويبقى إعطاء قليل من الايضاح عن درجة الحموضة (pH)، تعرف درجة حموضة التربة (pH) على انه اللوغاريتم السالب لنشاط ايون الهيدروجين. ولان pH لوغاريتمي، يزداد تركيز ايون الهيدروجين H-ion في المحلول عشر مرات عندما تنخفض درجة Hp التربة درجة واحدة. وتتراوح قيم pH الموجودة بكل طبيعي في الترب بين 3-9 ويمكن وصف الفئات العديدة على الشكل التالي: شديدة الحموضة (pH اقل من 5,0)، او معتدلة الى قليلة الحموضة (5.0-6.0)، حيادية (6.0-7.0)، متعادلة القلوية (7.5 -8.5)، وشديدة القلوية (pH أكبر من 8.5) [3].

وهذه المعلومة مهمة للمهتمين بهذا الجانب في المديريات الجنوبية، تعتبر الترب الحامضية نادرة في المناطق شبه الجافة من العالم، فهي غالبا ما تتواجد في المناطق المعتدلة والمدارية حيث يعتبر هطول الامطار امرا محتما. وعلى العكس فان ترب المناطق الأكثر جفافا عموما ما تكون قلوية، أي تتجاوز قيمة pH الرقم 7 نتيجة وجود كربونات الكالسيوم ($CaCO_3$)، حيث يلاحظ فوران واضح عندما نضيف الى التربة

[1] - عبد الرشيد، نفس المرجع السابق،ص40
[2] - عبد الرشيد، نفس المرجع السابق، ص40
[3] - نفس المرجع السابق، ص38

قطرات من حمض كلور الماء 10%. وتبلغ قيم Ph التربة 8.0-8.5 في منطقة[1] CWANA .[2]

-تحليل جودة المياه: في هذه المزرعة نفذ فريق البحث الزراعي، يوما ماء، تجارب تحليل مياه الري للتأكد من جودتها وملاءمتها للاستخدام الزراعي. ويتم فحص المياه من حيث نسبة الأملاح والمعادن والمواد الكيميائية التي قد تؤثر على المحاصيل. وتم تقديم النصائح للمستفيدين الراغبين في الحصول على المعرفة ، ومن ذات الكتاب نظيف هذه المعلومة، ان تركيز وتركيب الاملاح الذائبة في أي نوع من المياه تحدد نوعية الماء وصلاحيته للري، وتعتبر جودة مياه الري بالغة الأهمية خاصة عند إمكانية تحديد تركيز الاملاح الكلية، او خطورة الصوديوم ، او خطورة الكربونات والبيكربونات ، او الايونات السامة (مثل البورون والكلورايد).والتحاليل المطلوبة من اجل تقدير جودة مياه الري تتضمن معرفة EC ، الكاتيونات والانيونات الذائبة .وتجري اغلب هذه التقديرات بشكل روتيني في مختبرات تحليل التربة والنبات [3].

- **تحليل النباتات والمحاصيل**

- تحليل القيمة الغذائية للمحاصيل: المختبرات تقوم بتحليل المحاصيل الزراعية لمعرفة محتواها الغذائي مثل البروتين، الألياف، الدهون، والفيتامينات. هذه التحليلات تساعد في تحسين جودة المحاصيل وزيادة قيمتها الاقتصادية. ويقوم التحليل النباتي من وجهة النظر الغذائية، على مبدا ان تركيز أي عنصر غذائي داخل النبات هو حصيلة كاملة لجميع العوامل التي تفاعلت وعملت على تحقيقه، ويتضمن التحليل النباتي تحديد تركيز العناصر الغذائية في عينات اقسام النبات التشخصية المأخوذة عند الفترة الموصي بها لنمو المحصول [4].

---

[1] * منطقة كوانا Cwana هي اختصار للترب في منطقة وسط وغربي اسيا وشمال افريقيا التي تحتوي على كميات لابا سيها من البوتاسيوم k الامر الذي يعني عدم الحاجة الى التسميد لاسيما بالنسبة الى المحاصيل البعلية المتدنية الغلة.

[2] - نفس المرجع السابق، ص38

[3] - عبد الرشيد، نفس المرجع السابق، ص146

[4] - نفس المرجع السابق، ص10

- تشخيص الأمراض النباتية: عند ظهور أعراض أمراض على النباتات، يتم إرسال العينات إلى المختبر لتشخيص نوع المرض (بكتيري، فيروسي، فطري) وتقديم التوصيات المناسبة للعلاج. وبخلاف تحليل القيمة الغذائية ففي هذه الحالة تؤخذ الأوراق الجديدة والسليمة للفحص المختبري، اما في حالة تشخيص الامراض النباتية فيتم اخذ الأوراق المصابة كعينات لتشخيص مرض الاصفرار عند تحديد محتوى الحديد ومحتوى البورون في بعض المحاصيل. وفي هذا السياق ورد تعريف الافة على انها كائن حي مثل الحشرة والفطر او الدغل والتي لها تأثير ضار على المحاصيل الزراعية المختلفة والحيوانات الداجنة والمواد المخزونة [1].

وبشكل عام لا يمكن التعرف على المرض البكتيري من الاعراض فقط حيث تتشابه عدة امراض في نفس الاعراض، ولكن يجب ان يصاحب دراسة الاعراض عملية عزل وتعريف البكتيريا [2].

ومن الامراض البكتيرية على سبيل المثال العفن البني في البطاطس الذي ينتمي الى عائلة سيدومونية، وأحيانا تتلون بعض أجزاء من قشرة الدرنة بلون بني رمادي، وكذلك تتلون الحزم الوعائية للساق باللون البني في النباتات المصابة [3].

اما النوع الاخر للأمراض التي تصيب النباتات فهو الامراض الفيروسية، على سبيل المثال تبرقش الطماطم، افحص نباتات طماطم مصابة بالتبرقش ولاحظ الاتي:

* ظهور بقع خضراء باهتة صفراء مختلطة باللون الأخضر الطبيعي.

* خشونة ملمس الوريقات حيث تصبح الأجزاء الطبيعية اللون فنجانية الشكل وذلك لاختلاف سرعة نمو أجزاء الورقة، فالأجزاء الباهتة اللون تنمو بسرعة اقل من الاجزاء الخضراء.

* انحناء حرف الوريقات الى أسفل هي أكثر صلابة من حواف الوريقات السليمة.

---

[1] - د. نزار مصطفى الملاح، أسس وطرائق مكافحة الافات الزراعية.

[2] - د ، محمد على عبدالرحيم ، امراض النبات العملي، 1984، دار المطبوعات الجديد ، ص127

[3] - نفس المرجع السابق، ص 126

* في الإصابات المتقدمة تموت البقع الصفراء وتتحول الى اللون البني [1].

اما النوع الاخر للأمراض التي تصيب النباتات فهو الامراض الفطريات، وكثرها انتشارا صف الفطريات البيضية وتنقسم الى ثلاث عائلات، تعيش فطرياتها في التربة وتتطفل على النباتات وتسبب لها امراضا [2].

- **تحليل الأعلاف الحيوانية:** الدريس هو عبارة عن المادة العلفية الخشنة الناتجة عن حفظ الاعلاف الخضراء عن طريق التجفيف (طبيعيا او صناعيا). حيث يتم تحويل نباتات العلف الأخضر الفائضة عن حاجة الحيوانات من اعلاف تزيد نسبة رطوبتها عن 60% الى مادة علفية جافة رطوبتها نحو 18% وذات قيمة غذائية مرتفعة يمكن تخزينها لتستعمل في مواسم قلة الاعلاف الخضراء لتغذية الحيوانات المجترة [3]. وفي الغالب تكون مثل هذه الاعلاف غنية بالفيتامينات A,D,E,K,B وغنية بالكالسيوم والفسفور.

- تحليل مكونات الأعلاف، حيث تقوم المختبرات بفحص عينات الأعلاف الحيوانية لتحديد نسب البروتينات، الدهون، الألياف والمعادن، مما يساعد في تحسين جودة الأعلاف وزيادة كفاءة التربية الحيوانية. وتساعد على الكشف عن الملوثات في الأعلاف، فيتم فحص الأعلاف للكشف عن أي ملوثات أو مواد ضارة قد تؤثر على صحة الحيوانات أو جودة المنتجات الحيوانية (مثل الحليب أو اللحوم).

- **تحليل صحة وسلامة المنتجات الزراعية**: وفي سبيل فحص سلامة الأغذية، تقوم مختبرات الإرشاد الزراعي بتحليل المنتجات الزراعية من الخضروات والفواكه للتأكد من خلوها من الملوثات الضارة مثل السموم الفطرية أو البكتيريا الضارة التي قد تؤثر على صحة المستهلكين، وفحص التلوث الكيميائي، من خلال تحليل المنتجات للكشف عن وجود المواد الكيميائية الضارة مثل بقايا المبيدات أو المعادن الثقيلة، والتحقق من

[1] - د، محمد على عبد الرحيم، نفس المرجع السابق، ص132
[2] - نفس المرجع السابق، ص65
[3] - محمد علي مكي، دورة متكاملة في تحليل وتركيب الاعلاف، 1012م، ص5

أنها ضمن الحدود الآمنة للاستهلاك البشري وضمان التزام المزارعين بالمعايير الصحية الدولية.

وحول تشخيص الآفات والأمراض، فعند ظهور مشكلة تتعلق بالآفات أو الأمراض النباتية في أحد الحقول، تقوم المختبرات بتحليل العينات (نباتات، تربة، ماء) لتحديد نوع الآفة أو المرض بدقة. يساعد هذا في توجيه المزارعين نحو طرق المكافحة الفعالة.

وتقوم ايضا المختبرات باختبار فعالية المبيدات المستخدمة في مكافحة الآفات الزراعية لضمان أنها تلبي الغرض المطلوب دون الإضرار بالبيئة أو صحة الإنسان. المختبرات الزراعية تعمل على تحسين وتطوير الأصناف الزراعية من خلال التحليل الوراثي للنباتات بهدف تعزيز مقاومة الأمراض وتحسين الإنتاجية، وفي حالة امتلاك التقنيات المتقدمة تساعد هذه المختبرات وتساهم في الأبحاث المتعلقة بالتعديل الوراثي للنباتات من أجل تحسين صفاتها مثل تحمل الجفاف، مقاومة الآفات، أو زيادة القيمة الغذائية.

- **دراسة التغيرات المناخية وتأثيرها على الزراعة:** تقوم المختبرات بدراسة تأثيرات تغير المناخ على المحاصيل الزراعية من حيث الإنتاجية، جودة المحصول، والتكيف مع الظروف المناخية القاسية مثل الجفاف أو الفيضانات. وفي هذا السياق يتم اختبار طرق التكيف مع التغيرات المناخية، حيث يتم تطوير واختبار تقنيات زراعية جديدة تساعد المزارعين على التكيف مع تغير المناخ مثل أنظمة الري المستدامة أو تحسين مقاومة النباتات للظروف الجوية الصعبة.

- **تطوير وإنتاج الأسمدة الطبيعية**: تقوم المختبرات بالتأكد من فعالية الأسمدة العضوية، بفحص الأسمدة الطبيعية مثل السماد العضوي والكمبوست لتحديد مدى فعاليتها في تحسين خصوبة التربة وجودة المحاصيل، ولدراسة الأسمدة الحيوية، تقوم المختبرات

بدراسة الميكروبات الحيوية المفيدة التي يمكن استخدامها في تحفيز نمو النباتات وزيادة خصوبتها، وتقليل الاعتماد على الأسمدة الكيميائية.

مختبرات مراكز بحوث الإرشاد الزراعي تعد أدوات علمية أساسية لتحسين العمليات الزراعية، حيث تقدم تحليلات دقيقة للمزارعين وتساهم في تطوير حلول مبتكرة تساعد على تحسين الإنتاجية الزراعية والحفاظ على استدامة الموارد البيئية.

الفرع الثاني

برامج تطوير السياسات الزراعية

Agricultural Policy Development Programs

المرشد الزراعي هو حلقة الوصل بين المزارعين والجهات المختصة التي تعمل على تطوير السياسات الزراعية وتقديم الدعم اللازم لتعزيز الإنتاج الزراعي. يتمثل دوره في تقديم النصائح والإرشادات الفنية التي تساعد المزارعين على زيادة إنتاجيتهم الزراعية بشكل مستدام. يتضمن هذا الدور العديد من الجوانب التي تشمل التعليم الزراعي، نقل التكنولوجيا، تحسين الممارسات الزراعية، وتعزيز التوعية البيئية.

- نقل التكنولوجيا الزراعية: يعتبر نقل التكنولوجيا الزراعية أحد الأدوار الأساسية التي يلعبها المرشد الزراعي. تتطور التكنولوجيا الزراعية باستمرار من خلال الأبحاث العلمية التي تنتج أساليب جديدة لتحسين الإنتاجية وتقليل المخاطر. ومع ذلك، فإن نجاح هذه التكنولوجيا يعتمد بشكل كبير على القدرة على إيصالها إلى المزارعين بشكل فعال.

يقوم المرشد الزراعي بزيارة المزارعين في حقولهم وتعريفهم بأحدث التقنيات التي يمكن أن تساعدهم في تحسين إنتاجهم. ومن بين هذه التقنيات، استخدام الأسمدة العضوية والمبيدات الحيوية، تقنيات الري الحديثة، وأصناف النباتات المحسنة التي تتميز بمقاومتها العالية للأمراض والظروف البيئية القاسية.

- التعليم والتدريب الزراعي: يعد التعليم الزراعي، من اهم أجزاء برامج تطوير السياسات الزراعية، وهو كذلك جزءًا محوريًا من عمل المرشد الزراعي. حيث يعمل هذا الأخير على تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية للمزارعين بهدف زيادة معرفتهم بأحدث الممارسات الزراعية. يساهم ذلك في تمكين المزارعين من فهم كيفية التعامل مع مشاكل مثل نقص المياه، تحسين خصوبة التربة، وإدارة المحاصيل بكفاءة. ومن أنشطة المهندس احمد باحتيلي بن رشيد في هذا المجال إقامة المشاتل لتدجين النباتات

واكثارها، بهدف زيادة عدد النباتات والمحافظة على خصائصها الوراثية الأساسية، ان هذه العملية ليست بالعمل السهل بل هو من البرامج المعقدة التي تتطلب معرفو جيدة بطبيعة النبات وبيئة الاكثار، وكذلك المعرفة والخبرة الفنية بطرق الاكثار المختلفة. وقد كانت ملاحظات المهندس في مذكراته في هذا السياق، عن التطعيم، وتلك التي اشر عليها في كتاب، الدليل الفني لتطعيم الأشجار المثمرة: " يهدف التطعيم الى تحسين الإنتاج كما ونوعا، لذلك نلجأ الى التطعيم الغراس الناتجة عن زراعة البذور او الناتجة عن عقل او فسائل اخذت من أشجار برية، ويستخدم التطعيم أيضا في تجديد الأشجار الهرمة التي تدهور انتاجها او عندما يراد تغيير الصنف المزروع بسبب قلة انتاجيته او حساسيته للأمراض والحشرات او عدم ملاءمته للظروف المناخية المحيطة. ويتم اشتال الأشجار المثمرة بسبب صعوبة اكثارها بطريقة العقل او بطرق أخرى [1].

وفي نفس الكتاب اشر على بعض الشروحات، تحت عنوان الشروط الواجب توافرها لضمان نجاح التطعيم وهي:

- التوافق بين الأصل والطعم. أي اتحاد الأصل والطعم اتحادا تاما ومستمرا.
- الاتصال التام بين منطقة الكامبيوم في الأصل ومنطقة الكامبيوم في الطعم.
- يجب اجراء عملية التطعيم عندما يكون الأصل والطعم في حالة فسيولوجية مناسبة ويعني ذلك ان تكون براعم الطعم في حالة سكون وفي نفس الوقت تكون خلايا منطقة التطعيم في اوج نشاطها وعندها القدرة على تكوين خلايا الكالس الضرورية لحدوث الالتحام.
- بعد الانتهاء مباشرة من عملية التطعيم يجب العناية بمنطقة التطعيم بتغطيتها جيدا بشريط او بشمع التطعيم لضمان عدم جفاف الجروح وإزالة النموات الزائدة من منطقة الأصل ومنطقة الطعم بعد مرور وقت على عملية التطعيم [2].

[1] - د. سلام أيوب، الدليل الفني لتطعيم الأشجار المثمرة " عن المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا،2006م، ص4

[2] - د. سلام أيوب، نفس المرجع السابق، ص6

وكان كثيرا ما يحث على اتباع الارشادات بدقة كي يحصل المزارع على نتائج صحيحة [1]، وقد أشار في مذكراته الى مواعيد التطعيم نقلا عن كتاب الدليل الفني لتطعيم الأشجار المثمرة [2]، بالقول: يكون موعد التطعيم عادة في الشتاء واخر الربيع او في الخريف وذلك لسهولة فصل قشرة الشجرة المراد تطعيمها عن الخشب، ويمكن القيام بعمليات التطعيم في ثلاث فترات على النحو التالي:

- اخر فصل الربيع ويكون ذلك بالعين النامية حيث ينمو البرعم مباشرة اثر التحام مكان التطعيم.

- خلال فصل الخريف ويكون ذلك بالعين النائمة حيث يقع التحام مكان التطعيم اما العين فتدخل في فترة السبات الشتوي ولا تنمو الا في فصل الربيع الموالي.

- خلال فصل الشتاء ويكون ذلك بالقلم حيث يقع الالتحام وتنمو البراعم في فصل الربيع.

وقد قدم المهندس الكثير من الشروح والتجارب في مشاتل مزرعة البحوث الارشادية التي كان يديرها، وفي مشاتل التجارب البحثية الخاصة به، وقام بشرح النتائج في ورش العمل التي كان يقيمها، التي كانت تشمل الى جانب ذلك مواضيع زراعية متعددة، وكيفية تحسين نوعية التربة، واختيار أفضل المحاصيل بناءً على نوع التربة والمناخ المحلي، والتوقيت المثالي لزراعة المحاصيل. كان يهدف من كل تلك الجهود، تمكين المزارعين من تحقيق إنتاجية أعلى مع تقليل تكاليف الإنتاج والحد من الأضرار البيئية [3].

- تقديم المشورة الزراعية للمزارعين: بالإضافة إلى التعليم والتدريب، يقدم المرشد الزراعي نصائح وإرشادات مخصصة لكل مزارع بناءً على الظروف الفردية لكل

[1] - المجموعة السادسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

[2] - انظر مزيد من التفاصيل في هذا الشأن، د. سلام أيوب، الدليل الفني لتطعيم الأشجار المثمرة، ص 9-16

[3] - المجموعة الاولى من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

مزرعة. يقوم المرشد بتحليل الظروف المحيطة بالمزرعة مثل التربة، المناخ، ونوعية المحاصيل المزروعة، ثم يقدم التوصيات المناسبة لتحسين الإنتاجية.

على سبيل المثال، قد يقترح المرشد الزراعي على مزارع يعاني من انخفاض في محصوله استخدام أنظمة ري بالتنقيط التي توفر كميات المياه، أو ينصحه باستخدام تقنيات حديثة لزراعة محصول أكثر مقاومة للأمراض. هذه النصائح ليست عامة فحسب، بل تكون مبنية على تقييم دقيق للظروف الخاصة بكل مزارع.

- تعزيز الممارسات الزراعية المستدامة: من أهم الأدوار التي يقوم بها المرشد الزراعي هو التوعية بأهمية الاستدامة الزراعية. يتطلب تحسين الإنتاجية الزراعية تحقيق توازن بين زيادة الإنتاج وحماية الموارد الطبيعية، مثل المياه والتربة. لذلك يعمل المرشد الزراعي على توجيه المزارعين نحو اعتماد ممارسات زراعية تحافظ على البيئة.

من بين هذه الممارسات: زراعة المحاصيل البقولية التي تساعد على تجديد خصوبة التربة، وتطبيق الزراعة الحافظة التي تقلل من تآكل التربة وتحافظ على محتواها العضوي. كما يشجع المرشد الزراعي على استخدام الأسمدة العضوية بدلًا من الكيميائية التي قد تؤثر سلبًا على التربة وتسبب تلوث المياه.

- إدارة المخاطر الزراعية: المزارعون يواجهون مجموعة من المخاطر، منها التغيرات المناخية، الآفات الزراعية، وأسعار السوق المتقلبة. يلعب المرشد الزراعي دورًا حيويًا في مساعدة المزارعين على إدارة هذه المخاطر. على سبيل المثال، يقدم لهم معلومات حول كيفية التكيف مع التغيرات المناخية من خلال زراعة أصناف تتحمل الجفاف أو زيادة نسبة الأمطار. ويشرح لهم أنماط مقاومة النباتات للجفاف، او ما يطلق عليها عملية تفادي الجفاف،" وتعني ان النبات يستكمل دورة حياته قبل ان تجف التربة بصورة مستمرة كما هو الحال بالنسبة للنباتات الصحراوية الحولية التي تتميز بقدرتها على تقليل النمو الخضري والإسراع في انتاج البذور قبل انتهاء موسم الامطار القصيرة، اما في السنوات الرطبة التي يكون فيها موسم المطر طويلا فان لهذه النباتات

القدرة على إعطاء نمو خضري وثمري جيد أيضا، أي انها تضبط دورة حياتها ومقدار نموها تبعا لكمية المطر. وفي محاصيل الحقل نجد ان الأصناف المبكرة في الازهار أكثر ملائمة للمناطق محددة الامطار او للسنوات الجافة لأنها أسرع في استكمال دورة حياتها. ولكن في السنوات او المناطق الرطبة فان الأصناف المتأخرة تعطي غلة أكبر لأنها تستفيد من موسم النمو الأطول. وبالطبع فان الصنف المثالي للسنوات الرطبة والجافة معا، هو الذي يملك قدرا كافيا من المرونة (الناتجة من القدرة على التفريع) بحيث يزيد التفريع، وبالتالي النوع الخضري، في السنوات الرطبة ويقل نموه الخضري في ظروف الجفاف (أي يسلك سلوك حوليات الصحراء) [1].

كما يقدم نصائح حول كيفية الوقاية من الآفات الزراعية والأمراض التي قد تؤثر على المحاصيل، وذلك من خلال استخدام استراتيجيات المكافحة المتكاملة للآفات، مثل الاعتماد على المبيدات الحيوية وتطبيق الأساليب الوقائية قبل ظهور المشكلة.

- دعم التعاونيات الزراعية والشراكات: يعزز المرشد الزراعي فكرة التعاون بين المزارعين من خلال دعم إنشاء التعاونيات الزراعية. هذا النوع من التعاون يتيح للمزارعين فرصًا أكبر للحصول على التمويل وشراء المعدات الزراعية الحديثة بأسعار مناسبة، بالإضافة إلى تسويق محاصيلهم بكفاءة أكبر. التعاونيات تمكن المزارعين من التفاوض بشكل أفضل على الأسعار، مما يؤدي إلى تحسين دخلهم. وتفعيل دور التعاونيات الزراعية، تسهيل إجراءات الحصول على القروض من البنوك الزراعية مع ضرورة إتباع مُرونة أكبر للمُنتجين لأسلوب سداد هذه القروض وخفض قيمة فوائدها، الاهتمام بتدريب العمال والتدريب التحويلي الذي يلائم احتياجات سوق العمل لتلافي مُشكلة ارتفاع تكلفة نقل العمالة من خارج المُحافظة، زراعة بعض الأشجار الخشبية للحد من ظاهرة زحف الكثبان الرملية [2].

---

[1] - د. محمد السيد رضوان - اساسيات الزراعة الحقلية، ، أستاذ المحاصيل بجامعة القاهرة، 1983، توزيع مكتبة الانجلو المصرية، ص 51

[2] - ربيع محمد أحمد علي بلال دراسة اقتصادية للمُشكلات والمُعوقات التي تُواجه المُنتجين الزراعيين، المجلة العربية للعلوم الزراعية، المجلد 7، العدد23، الرقم المسلسل للعدد 23.

بالإضافة إلى ذلك، يشجع المرشد الزراعي على إقامة شراكات بين المزارعين والمؤسسات الزراعية الكبرى أو الجهات الحكومية. هذه الشراكات تمكن المزارعين من الوصول إلى برامج الدعم والتمويل التي تقدمها الحكومات والمنظمات الدولية.

- دور المرشد الزراعي في تحسين الأمن الغذائي: الإنتاجية الزراعية المحسنة تؤدي بشكل مباشر إلى زيادة الإمدادات الغذائية وتحسين الأمن الغذائي. المرشد الزراعي يلعب دورًا هامًا في تعزيز هذه الإنتاجية من خلال توجيه المزارعين إلى زراعة محاصيل ذات قيمة غذائية عالية تتناسب مع احتياجات السوق المحلية والدولية.

إضافة إلى ذلك، يساعد المرشد الزراعي في توجيه المزارعين نحو تنويع المحاصيل بحيث لا يركزون على محصول واحد فقط، مما يعزز قدرتهم على مواجهة تقلبات السوق والظروف البيئية غير المتوقعة.

- تعزيز التوعية بقضايا الزراعة البيئية: التوعية بالقضايا البيئية أصبحت جزءًا لا يتجزأ من عمل المرشد الزراعي، خاصة في ظل التحديات العالمية مثل التغير المناخي واستنزاف الموارد الطبيعية. يعمل المرشد الزراعي على توعية المزارعين حول أهمية الحفاظ على التربة والمياه، وكيفية التقليل من الانبعاثات الكربونية من خلال اعتماد ممارسات زراعية صديقة للبيئة.

يساعد المرشد الزراعي في توجيه المزارعين نحو أساليب زراعية تحافظ على البيئة، مثل زراعة الأشجار التي تساهم في تحسين نوعية الهواء ومكافحة التغير المناخي، وتشجيع استخدام الطاقة المتجددة في المزارع.

- تشجيع الابتكار الزراعي: في ظل التحديات التي تواجهها الزراعة الحديثة، مثل التغير المناخي والزيادة السكانية، أصبح الابتكار ضرورة ملحة لتحسين الإنتاجية. يلعب المرشد الزراعي دورًا محوريًا في تعزيز ثقافة الابتكار بين المزارعين من خلال تشجيعهم على تبني تقنيات حديثة مثل الزراعة الذكية والأنظمة المتكاملة لإدارة المياه والموارد. من خلال هذا الدعم، يتمكن المزارعون من تحقيق إنتاجية أكبر باستخدام موارد أقل، مما يسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وزيادة دخلهم.

من ذلك نستنتج انه يمكن القول إن دور المرشد الزراعي لا يقتصر فقط على تقديم النصائح الفنية للمزارعين، بل يمتد ليشمل جوانب عدة من التعليم، التدريب، وإدارة المخاطر، إضافة إلى تعزيز الاستدامة الزراعية. من خلال هذه الأدوار المتعددة، يسهم المرشد الزراعي بشكل كبير في تحسين الإنتاجية الزراعية، وبالتالي تعزيز الأمن الغذائي وتحقيق تنمية زراعية مستدامة.

المبحث الثاني

المساهمة في الحفاظ على الموارد الطبيعية

Contribute to the conservation of natural resources

المرشد الزراعي يلعب دورًا حيويًا في الحفاظ على الموارد الطبيعية من خلال توعية المزارعين، ويتم ذلك بنشر الوعي حول أهمية الحفاظ على الموارد الطبيعية مثل التربة، المياه، والغطاء النباتي، كما يشرح للمزارعين كيفية تأثير ممارساتهم الزراعية على البيئة، "ويقدم المرشدون الزراعيون ايضا للمزارعين نصائح وإرشادات حول تبني ممارسات زراعية مستدامة مثل الزراعة العضوية [1]، الدورة الزراعية" [2]، وتخفيض استخدام المبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية، ويساعد في توعية المزارعين حول أهمية الحفاظ على المياه واستخدامها بكفاءة من خلال تقنيات الري الحديثة مثل الري بالتنقيط أو الري المحوري، وتعليم المزارعين كيفية الحفاظ على خصوبة التربة وتقليل تآكلها من خلال تطبيق ممارسات مثل الزراعة الشريطية، الحرث المتحكم به، والزراعة الحافظة، ويشجع المرشدون الزراعيون على الحفاظ على النباتات والحيوانات المحلية، وتعزيز التنوع البيولوجي من خلال تقليل قطع الغطاء النباتي وزراعة النباتات المحلية، ويساعد المزارعين على التعامل مع المخلفات الزراعية بطرق صديقة للبيئة، مثل تحويل المخلفات العضوية إلى سماد أو إعادة تدوير المياه، ومن خلال هذه الأدوار، يسهم المرشد الزراعي بشكل كبير في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة والحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة.

---

[1] - الزراعة العضوية أو الزراعة الحيوية هو نظام شامل مرتبطة بالكيمياء العضوية، وهو علم من فروعها ويقصد به المركبات المكونة من الكربون والتي أصلها نباتي أو حيواني. ومنها ماهو موجود بالطبيعة أو ما يصنع. والمواد العضوية كالطعام والبلاستيك والنفط وغيرها من المواد التي عند احتراقها تعطينا كربونا أسود. ويقال أن الأطعمة بتعريضها للإشعاعات القاتلة للجراثيم المسببة للتسمم قد حمت الإنسان منه ولا تعرف آثارها على صحة الإنسان بعد باستثناء المبيدات الحشرية التي تقتل الحشرات النافعة والضارة معاً، ولا تعتبر الأطعمة المعالجة إشعاعياً أطعمةً عضويةً.

[2] - - المجموعة الخامسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

"يُعد المرشد الزراعي أحد الأعمدة الأساسية في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة والحفاظ على الموارد الطبيعية. فالموارد الطبيعية، مثل التربة، المياه، الهواء، الغابات، والغطاء النباتي [1]، والحياة البرية، هي أساس الزراعة لناجحة" [2]. ومع تزايد التحديات البيئية والضغط المتزايد على هذه الموارد، أصبح دور المرشد الزراعي أكثر أهمية من أي وقت مضى. حيث يساهم في نشر الوعي وتقديم الإرشادات اللازمة للمزارعين للمحافظة على هذه الموارد واستخدامها بشكل حكيم ومستدام. في هذا الجانب، سنستعرض بالتفصيل الدور المحوري الذي يلعبه المرشد الزراعي في الحفاظ على الموارد الطبيعية كما ورد في مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد.

[1] - الغطاء النباتي هو مصطلح يرمز لنمو النباتات في منطقة معينة بما في ذلك كل الأشكال النباتية الموجودة داخلها. وهو كمصطلح عام يشير إلى الغابات والحشائش والحدائق والطحالب، وكل غطاء نباتي موجود على كوكب الأرض. وقد برز مصطلح الغطاء النباتي لأهميته في حفظ التوازن البيئي. النباتات الطبيعية هي نباتات تنمو من تلقاء نفسها دون تدخل الإنسان وتنشأ عادة في الأماكن الخالية من السكان كالصحاري وأيضاً الغابات تعدّ ضمن النباتات الطبيعية. تعدّ النباتات الطبيعية مصدر جيد للأدوية الطبيعية والمعالجة بالطب البديل. كما تعدّ النباتات الطبيعية مصدر غذائي مهم للكثير من الحيوانات البرية. (الموسوعة الحرة).

[2] - المجموعة الخامسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

الفرع الأول

نشر الوعي حول أهمية الحفاظ على الموارد الطبيعية

Spreading awareness about the importance of preserving natural resources

الإرشاد الزراعي يعمل على توعية المزارعين والمجتمع الزراعي بأهمية الحفاظ على الموارد الطبيعية مثل المياه، التربة، والغابات. ويتم ذلك من خلال:

- توعية المزارعين بالمخاطر البيئية: توجيه المزارعين حول تأثيرات الممارسات الزراعية غير المستدامة، مثل الإفراط في استخدام المبيدات والأسمدة الكيميائية، على التربة والمياه.
- التعريف بالممارسات المستدامة: تقديم نصائح حول استخدام الأساليب الزراعية التي تساهم في الحفاظ على الموارد الطبيعية، مثل الزراعة الحافظة، تدوير المحاصيل، وتقليل التلوث.
- التشجيع على الزراعة العضوية: تعزيز الوعي بفوائد الزراعة العضوية وأثرها الإيجابي على البيئة، من خلال تقليل الاعتماد على المواد الكيميائية وتدوير المغذيات في التربة.

الفرع الثاني

التدريب على التقنيات الزراعية المستدامة

Training in sustainable agricultural techniques

"للإرشاد الزراعي دور مهم وحيوي في تدريب المزارعين على التقنيات الزراعية المستدامة" [1]، حيث يهدف إلى زيادة وعي المزارعين بأهمية الاستدامة للحفاظ على الموارد الطبيعية لتحسين كفاءة الإنتاج الزراعي. ويمكن تلخيص دور الإرشاد الزراعي في هذا المجال بالنقاط التالية:

أولاً: المرشد الزراعي هو حلقة الوصل بين المزارعين والجهات العلمية أو الحكومية المعنية بحماية البيئة. فالمزارعون قد لا يدركون بشكل كامل تأثير ممارساتهم على الموارد الطبيعية إذا لم يتم توجيههم. من خلال التواصل المباشر مع المزارعين، يقوم المرشد الزراعي بتقديم المحاضرات والورش التدريبية لنشر الوعي حول القضايا البيئية والموارد الطبيعية. يُشرح لهم كيف يمكن أن تؤدي الممارسات الزراعية غير المدروسة إلى تدهور البيئة، مثل التربة والمياه، ويحثهم على التفكير طويل الأمد في تأثير قراراتهم على البيئة المحيطة.

ثانيا: تقديم تقنيات الزراعة المستدامة، من خلال التدريب والإرشاد المستمر، يعزز المرشد الزراعي استخدام تقنيات الزراعة المستدامة. هذه التقنيات تهدف إلى تقليل الآثار السلبية للزراعة على البيئة، وفي نفس الوقت تحسين الإنتاجية، من خلال الدورة الزراعية، وهي تهدف الى تحسين خصوبة التربة وتقليل مخاطر تآكلها عن طريق تنويع المحاصيل المزروعة، والتشجيع على استخدام الأسمدة الطبيعية بدلاً من الكيميائية، مما يقلل من تلوث التربة والمياه.

ثالثا: إدارة المياه وحمايتها من التلوث، من أكبر التحديات التي تواجه الزراعة اليوم هي ندرة المياه، لا سيما في المناطق الجافة أو شبه الجافة. يعمل المرشد الزراعي على توجيه المزارعين إلى تبني أساليب فعالة لإدارة المياه، مثل الري بالتنقيط، وهو نظام

---

[1] - المجموعة الخامسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

ري فعال يساعد على تقليل فقدان المياه من خلال تقطيرها مباشرة إلى جذور النباتات. يساعد المرشد الزراعي المزارعين في اختيار الأنظمة المناسبة لهم وتطبيقها بطريقة صحيحة، وتشجيع المرشد الزراعي على إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي المعالجة لري المحاصيل. هذا يقلل من استنزاف المياه العذبة ويضمن استخدام المياه بشكل أكثر كفاءة، والتقليل من استخدام المبيدات والأسمدة الكيميائية والاعتماد على البدائل الطبيعية، لان الانسان يتأثر بهذه المبيدات بطريقة غير مباشرة حيث يتغذى على الخضروات والفواكه وغيرها من النباتات وكذلك على الحيوانات ولحومها والبانها ومنتجاتها وبالتالي يصل اليه بقايا هذه المبيدات عن طريق السلسلة الغذائية [1]،" يساعد الارشاد الزراعي في حماية المزارعين لأنفسهم وحماية مجتمعهم الزراعي من الاخطار جراء استخدام المبيدات بطرق غير مدروسة" [2]، قد أدى الاسراف الشديد في استخدام المبيدات وسوء استعمالها الى تواجد اثار منها في كل مكان في الهواء والتربة والماء وأيضا في انسجة الكثير من الكائنات الحية. كما ان الاسراف الشديد دون وعي او بالطرق الخاطئة وعدم اتخاذ الاحتياطات اللازمة في استخدام المبيدات داخل البيوت لمقاومة الحشرات يؤدي الى حدوث اضرار شديدة وخاصة في النساء الحوامل والأطفال وكبار السن فهي تسبب تشوهات الاجنة واضطرابات في وظائف الكلى والكبد والقناة الهضمية وبعض مظاهر الخمول والتبلد وامراض الحساسية بالإضافة الى احداث خلل بالعناصر الوراثية مصادر المياه من التلوث [3].

رابعا: الحفاظ على خصوبة التربة ومنع تآكلها، فالتربة هي مورد طبيعي أساسي للزراعة، والحفاظ عليها يتطلب مجهوداً مشتركاً بين المزارعين والمرشدين الزراعيين. يلعب المرشد الزراعي دوراً بارزاً في تعليم المزارعين كيفية الحفاظ على خصوبة التربة من خلال التحول إلى استخدام السماد العضوي بدلاً من الأسمدة الكيميائية الضارة، والتي يمكن أن تؤدي إلى تلوث التربة، ويقدم المرشد الزراعي نصائح حول

[1] - د. حسين قاعود، د. محمد انورحسين، المبيدات، المنافع والاضرار، دار المعارف ص5
[2] - المجموعة الرابعة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).
[3] - د. حسين قاعود، د. محمد انورحسين، المبيدات، المنافع والاضرار، دار المعارف ص6

كيفية تقليل تآكل التربة، مثل استخدام المدرجات الزراعية أو الزراعة الشريطية على المنحدرات. وتشجيع الزراعة الحافظة، وهي تقنية تهدف إلى تقليل تدمير البنية الطبيعية للتربة من خلال الحد من عمليات الحرث وتقليل الانجراف.

خامسا: تعزيز التنوع البيولوجي والحفاظ على الحياة البرية، فالتنوع البيولوجي يلعب دورًا حيويًا في النظام الزراعي، حيث تعتمد الكثير من المحاصيل على الحشرات الملقحة مثل النحل، بالإضافة إلى الدور الذي تلعبه الحيوانات والنباتات البرية في الحفاظ على التوازن البيئي. يساعد المرشد الزراعي في تعزيز هذا التنوع من خلال حماية الغطاء النباتي والمناطق الرطبة، حيث يشجع المرشدون على منع قطع الأشجار وحرق الغابات للحفاظ على التنوع البيولوجي والموائل الطبيعية للحيوانات. والعمل على استخدام وسائل طبيعية لمكافحة الآفات، مثل استخدام الحشرات المفترسة بدلاً من المبيدات الحشرية، ما يساهم في حماية النظم البيئية الطبيعية.

سادسا: من أهم الأدوار التي يقوم بها المرشد الزراعي للمساهمة في الحفظ على الموارد الطبيعية، هو تقديم الحلول لإدارة النفايات الزراعية بطريقة صديقة للبيئة، من خلال تحويل المخلفات العضوية إلى سماد، فبدلاً من حرق المخلفات الزراعية أو تركها تتراكم، يقوم المرشد الزراعي بتعليم المزارعين كيفية تحويل هذه المخلفات إلى سماد عضوي يعزز خصوبة التربة. يساعد المرشد الزراعي في إيجاد بدائل صديقة للبيئة أو إعادة تدوير المواد المستخدمة. مثل عادة تدوير البلاستيك المستخدم في الأنشطة الزراعية، والمساهمة في الحفاظ على الموارد الطبيعية من خلال تدريب المزارعين على استخدام تقنيات الزراعة المتكاملة، مثل الزراعة المختلطة التي تجمع بين زراعة المحاصيل وتربية الحيوانات في نفس الأرض بطريقة تضمن استدامة الاستخدام.

دور المرشد الزراعي في الحفاظ على الموارد الطبيعية لا يقتصر على تقديم الإرشادات الفنية فقط، بل يتعداه إلى بناء ثقافة الاستدامة بين المزارعين. من خلال نشر الوعي وتعليم الممارسات الزراعية المستدامة، يعمل المرشد الزراعي على ضمان أن تكون الزراعة جزءًا من الحلول البيئية بدلاً من أن تكون مصدرًا للمشكلات. تعزيز

استخدام التقنيات الزراعية المستدامة، إدارة المياه، الحفاظ على التربة، والتنوع البيولوجي [1]، كلها أمور تسهم في تحقيق التوازن بين الإنتاج الزراعي وحماية الموارد الطبيعية للأجيال القادمة.

الإرشاد الزراعي لا يقتصر فقط على نشر الوعي، بل يقوم أيضًا بتدريب المزارعين على تطبيق الممارسات والتقنيات التي تساهم في الحفاظ على الموارد الطبيعية، ومنها، تقنيات الري الحديثة، التي من خلالها يتم تدريب المزارعين على استخدام أنظمة الري الحديثة مثل الري بالتنقيط والري بالرش، التي تقلل من استهلاك المياه وتساعد على ترشيد الموارد المائية. وإدارة التربة المستدامة، ومعنى ذلك تعليم المزارعين كيفية الحفاظ على خصوبة التربة عبر استخدام الأسمدة العضوية وتجنب تآكل التربة من خلال زراعة المحاصيل بطريقة تقلل من فقدان العناصر الغذائية. وكيفية إدارة الموارد المائية، توجيه المزارعين نحو إدارة أفضل للموارد المائية، بما في ذلك تجميع مياه الأمطار واستخدام التقنيات التي تقلل من استنزاف المياه الجوفية.

من خلال هذه الجهود، يساهم الإرشاد الزراعي بشكل فعال في توجيه المجتمعات الزراعية نحو تبني ممارسات تساعد في الحفاظ على الموارد الطبيعية، مما يضمن استدامة الإنتاج الزراعي وحماية البيئة.

[1] - التنوع البيولوجي وتنوع أشكال الحياة على الأرض. التنوع الحيوي مقياس للتباين على المستوى الجيني ومستوى الأنواع والنظام البيئي. تكون نسب التنوع الحيوي أكبر بالقرب من خط الاستواء نتيجة المناخ الدافئ والإنتاج الأولي العالي. تتفاوت نسب التنوع الحيوي على الأرض، وهو أكثر غنى في المناطق المدارية.(الموسوعة الحرة).

المبحث الثالث

تعزيز الوعي البيئي والممارسات الزراعية المستدامة

Promoting environmental awareness and sustainable agricultural practices

يعتبر المرشد الزراعي حلقة وصل مهمة بين المعرفة العلمية والممارسات العملية في الزراعة. في ظل التحديات البيئية المتزايدة، يلب المرشد الزراعي دورًا محوريًا في تعزيز الوعي البيئي وتبني الممارسات الزراعية المستدامة. يهدف هذا العنوان إلى استكشاف أبعاد دور المرشد الزراعي في مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد في تعزيز الوعي البيئي، وكيف يمكنه التأثير بشكل إيجابي على المزارعين والبيئة.

الفرع الأول

تلوث البيئة بالمبيدات الحشرية الكيميائية

Environmental pollution by chemical pesticides

تلوث البيئة بالمبيدات الحشرية الكيميائية يشكل مشكلة كبيرة تؤثر على الصحة العامة والبيئة، وفي الغالب يأتي هذا التلوث من المصادر التالية:

- الاستخدام الزراعي المكثف: تُستخدم المبيدات الحشرية على نطاق واسع في الزراعة لحماية المحاصيل من الآفات. ومع ذلك، فإن الكميات الزائدة أو الاستخدام غير السليم يمكن أن يؤدي إلى تلوث التربة - والمياه الجوفية والسطحية.

الجريان السطحي (المياه الجارية): عندما يتم رش المبيدات على المحاصيل أو الأرض، يمكن أن تتسرب هذه المواد الكيميائية مع مياه الأمطار أو الري إلى الجداول والأنهار والبحيرات، مما يؤدي إلى تلوث مصادر المياه.

- الرش الجوي: يستخدم الرش الجوي للمبيدات في المساحات الزراعية الكبيرة. في هذه الحالة، قد تنتقل المبيدات مع الرياح إلى مناطق مجاورة مثل الأنهار، الغابات، أو المناطق السكنية، مما يؤدي إلى انتشار التلوث في مساحات أوسع.

- المخلفات الزراعية: بقايا المبيدات الموجودة في النباتات المحصودة أو في التربة قد تظل نشطة لفترات طويلة، مما يؤدي إلى تلوث مستمر للأرض والمياه.

- الاستخدام المنزلي للمبيدات: يستخدم البعض المبيدات الحشرية في المنازل والحدائق المنزلية للتخلص من الآفات. هذه المبيدات قد تتسرب إلى المياه الجوفية أو تتراكم في الهواء الداخلي، مما يساهم في تلوث البيئة المنزلية والهواء.

- الصناعة وتصنيع المبيدات: في بعض الأحيان، تسهم مصانع إنتاج المبيدات الحشرية في تلوث البيئة من خلال التخلص غير السليم من النفايات الكيميائية أو الحوادث الصناعية التي تؤدي إلى تسرب هذه المواد إلى البيئة.

- التدهور البيئي للمبيدات: بعد استخدام المبيدات، قد تتحلل ببطء في البيئة، وتنتج مواد ثانوية قد تكون ضارة أكثر من المركب الأصلي. هذه المواد قد تؤدي إلى تلوث مستدام للتربة والمياه.

"ان الحوادث والانسكابات الكيميائية، وتسرب المبيدات الحشرية بشكل غير متعمد أو وقوع حوادث أثناء نقل أو تخزين المبيدات قد يؤدي إلى تلوث البيئة المحيطة. التعرض للمبيدات الكيميائية يؤثر على التنوع البيولوجي من خلال التأثير على الكائنات الحية غير المستهدفة، مثل الطيور والأسماك والحشرات المفيدة" [1].

[1] - المجموعة الرابعة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

الفرع الثاني

تعزيز الوعي البيئي

Raising environmental awareness

من اهم الأدوار التي ينفذها المرشد الزراعي، تعزيز الوعي البيئي بين المزارعين، لأنه في المقام الأول مسؤول عن نقل المعلومات المتعلقة بأهمية الحفاظ على البيئة، وتأثير الزراعة التقليدية على الموارد الطبيعية. ويتسنى له ذلك من خلال ورش العمل والمحاضرات، وفي هذا السياق يقوم المرشد بتثقيف المزارعين حول مفاهيم مثل التنوع البيولوجي، وإدارة المياه، والحفاظ على الخطاء النباتي، ويستطيع للمرشد الزراعي استخدام تقنيات تعليمية مبتكرة مثل العروض التفاعلية والفيديوهات التعليمية. وهي وسائل تساعد في إيصال الرسائل البيئية التعليمية بشكل أكثر فاعلية، مما يسهم في زيادة الوعي.

يلعب المرشد الزراعي دورًا حاسمًا في تقديم المشورة الفنية للمزارعين في هذ المجال. من خلال تحليل الاحتياجات المحلية، ثم اقتراح تقنيات زراعية مستدامة تتناسب مع الظروف البيئية والاجتماعية. "على سبيل المثال الزراعة العضوية، فيقوم بتشجيع المزارعين على استخدام الأسمدة الطبيعية وتقنيات مكافحة الآفات بدون مواد كيميائية. وتقديم استراتيجيات لتقليل استهلاك المياه، مثل الري بالتنقيط [1] " [2].

تعد ورش العمل والندوات من الأدوات الفعالة التي يستخدمها المرشد الزراعي لتعزيز الوعي البيئي. يتم تنظيم هذه الفعاليات لتبادل المعرفة بين المزارعين والباحثين، مما يعزز من قدرة المجتمع الزراعي على تبني الممارسات صحيحة ومفيدة في نفس الوقت. ويتطلب لنجاح ورش العمل مشاركة فعالة من المجتمع. بدعوة خبراء من

[1] - الري بالتنقيط أو سقي بالتقطير هي إحدى وسائل ري وسقي الأشجار والنباتات من خلال تأمين أقل كمية كافية من الماء للنبات بدون هدر وتشبع المنطقة المحيطة يذهب هدرا. كذلك يمكن استخدام هذه الطريقة من الري في ري الأشجار وبالتالي سيكون حينها الري موضعي (Positional) أي نروي (نرطب) جزأ محدداً من المساحة المخصصة لكل شجرة ولعمق محدد بحيث نقلل من عمليات الهدر وبالتالي الحفاظ على المياه لري مساحات أكبر وبشكل مقنَّن.

[2] - - المجموعة الرابعة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

مختلف المجالات البيئية والزراعية لتقديم وجهات نظر متعددة، مما يعزز الفهم العام للقضايا البيئية. يساهم المرشد الزراعي في ربط المزارعين بالأبحاث والدراسات الحديثة. من خلال تبادل المعرفة، وتقديم حلول مبتكرة للمشاكل الزراعية، مما يسهم في تحسين الإنتاجية وتقليل التأثيرات السلبية على البيئة. ويأتي ذلك من خلال تشجيع إنشاء شبكات بين المزارعين والمراكز البحثية، الامر الذي سوف يسهل من تبادل المعلومات والخبرات. هذه الشبكات تعزز من قدرة المجتمع الزراعي على مواجهة التحديات البيئية.

يلعب المرشد الزراعي أيضًا دورًا لا يستهان به في دعم السياسات الزراعية المستدامة على المستوى المحلي والوطني. بتقديم توصيات مبنية على المعرفة الميدانية، وهو بذلك يؤثر في صانعي القرار لضمان تطبيق استراتيجيات زراعية تأخذ بعين الاعتبار الاعتبارات البيئية. وهو أيضا يشارك في لجان تخطيط السياسات الزراعية، مما يضمن تضمين وجهات نظر المزارعين في صنع القرار. هذه المشاركة تعزز من فاعلية السياسات وتضمن تلبيتها للاحتياجات المحلية.

معنى ذلك ان المرشد الزراعي يساعد المزارعين في تقييم الأثر البيئي ببعض الأدوات، التي من خلالها يتم تحديد التأثيرات السلبية وإيجاد حلول لتحسين أدائهم البيئي. على سبيل المثال، توعية المزارعين بأهمية تقليل الفاقد الزراعي وإعادة تدوير المواد. يمثل المرشد الزراعي عنصرًا حيويًا في تعزيز الوعي البيئي والممارسات الزراعية المستدامة. فهو يقدم التعليم، والمشورة، وتنظيم الفعاليات، وتبادل المعرفة، ويسهم في بناء مجتمع زراعي واعٍ ومتعهد بالاستدامة. ورد في مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد انه، إذا تم تعزيز هذا الدور وتم توفير الدعم الكافي للمرشدين الزراعيين، فإننا سنشهد تحسنًا ملحوظًا في الممارسات الزراعية ونتائج إيجابية على البيئة والمجتمع [1].

[1] - المجموعة الثانية من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

المبحث الرابع

مبادئ الارشاد الزراعي ومجالات عمله

Principles of agricultural extension and its areas of work

تعتبر الزراعة من القطاعات الحيوية التي تؤثر بشكل مباشر على الاقتصاد الوطني، وخصوصًا في البلدان النامية. يواجه المزارعون العديد من الصعوبات مثل قلة الموارد، وتغير المناخ، والأسعار المتقلبة. هنا يأتي دور المرشد الزراعي، الذي يمثل حلقة الوصل بين المعرفة الزراعية الحديثة والمزارعين. هنا يأتي دور المرشد في تحسين الظروف الاقتصادية للمزارعين. الذي سيتم شرحه في فرعين.

الفرع الأول

مجالات عمل الارشاد الزراعي

Agricultural extension work areas

رفع كفاءة الإنتاج الزراعي تحسين المحاصيل والقضاء على الآفات

بالمعرفة التقنية يتم تحسين المحاصيل والقضاء على الآفات، وذلك بتدريب المزارعين على أساليب الزراعة الحديثة. ويشمل ذلك استخدام تقنيات جديدة في الزراعة، مثل الزراعة العضوية، والري الحديث، والأسمدة المناسبة. لرفع كفاءة الإنتاج الزراعي، وصيانة وتنمية وحسن استثمار الموارد الطبيعية كالتربة والمياه والغابات [1]،(الغطاء النباتي).

وأيضا يساهم المرشد الزراعي في نقل التكنولوجيا الحديثة إلى المزارعين، فذلك يساعدهم على تحقيق نتائج أفضل. مثل هذه التكنولوجيا يمكن أن تشمل استخدام الآلات الحديثة، وأنظمة الزراعة الذكية، التي تعمل على تحسين الكفاءة وتقليل الفاقد.

[1] - د. عبد الرحمن الخالدي، د. محسن جحجاح، مقرر الارشاد الزراعي والمجتمع الريفي، مطبوعات وزارة التعليم العالي، جامعة تشرين، سوريا، 2007م، ص28

يوفر المرشدون الزراعيون التوجيهات اللازمة حول اختيار المحاصيل المناسبة للزراعة وفقًا للظروف المناخية والتربة. هذا يساعد المزارعين على اتخاذ قرارات مدروسة تزيد من إنتاجيتهم وتحقق لهم أرباحًا أكبر.

"يوجه المرشد الزراعي المزارعين في كيفية التعامل مع الآفات والأمراض التي قد تصيب محاصيلهم. من خلال تقديم استراتيجيات فعالة لمكافحة هذه الامراض" [1]، عندئذ يتمكن المزارعون من تقليل الخسائر وزيادة العائدات. ان المكافحة الاحيائية للآفات الزراعية تعد الخط الاستراتيجي الاول في أي برنامج ادارة متكاملة للآفات وان هدفها الاساس هو خفض اعداد الافة الى دون مستوى الضرر الاقتصادي [2].

يساعد المرشد الزراعي المزارعين على فهم أسواقهم وكيفية الوصول إليها. هذا يتضمن توجيههم بشأن توقيت الحصاد، وأساليب التعبئة والتغليف، والتسويق. بفضل هذا الدعم، يستطيع المزارعون بيع منتجاتهم بأسعار أفضل وزيادة دخلهم.

- يوفر المرشدون الزراعيون المشورة بشأن خيارات التمويل المتاحة للمزارعين، سواء كانت قروضًا أو دعمًا حكوميًا. هذا يمكن المزارعين من الحصول على الموارد المالية اللازمة لتوسيع نشاطاتهم وتحسين إنتاجيتهم.

" يعمل المرشد الزراعي على تغيير سلوكيات المزارعين نحو تقنيات زراعية أكثر وعيًا، واستخدام مصادر الطاقة المتجددة، مما يؤدي إلى زراعة أكثر نجاحا" [3]. هذا يشمل تقليل استخدام المبيدات الكيميائية، او استخدامها بشكل مدروس، فقد تزايدت حوادث التسمم بالمبيدات عن طريق الغذاء، من جراء استخدام المبيدات بصورة عشوائية، فقد وقعت حوادث تسمم راح ضحيتها عشرات الضحايا في مختلف انحاء العالم سواء من جراء معاملة الحبوب قبل زراعتها بمبيدات الفطريات او تناول الخبز المصنوع من هذ الحبوب. او جراء رش الحقول بمختلف المبيدات للقضاء على الآفات

[1] - المجموعة الاولى من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

[2] - د. محمد عامر فياض، المكافحة الاحيائية لامراض النبات، الملتقى العلمي لعلماء وباحثين الزراعة والنخيل.

[3] - المجموعة الخامسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

الزراعية او الأعشاب والحشائش فتلوثت المياه واصيبت الحيوانات التي استهلكت هذه الأعشاب وكذلك أصيب العاملون من عمال الزراعة[1].

يعتبر المرشد الزراعي عنصرًا أساسيًا في تحسين الظروف الاقتصادية للمزارعين. من خلال توفير المعرفة، والدعم الاقتصادي، وتعزيز الاستدامة، وبذلك يسهم المرشد الزراعي في تحقيق أهداف التنمية الزراعية. لذلك، فإن الاستثمار في برامج الإرشاد الزراعي هو استثمار في مستقبل الزراعة والاقتصاد الوطني. لقد كان المهندس احمد باحتيلي بن رشيد مساهما مباشرا في الكثير من البرامج الهادفة الى تحسين جودة المحاصيل وادخال أصناف أخرى، ومن تلك التجارب التي أشرف عليها بمشاركة زملائه الباحثين، واهمها. تقييم اولي للأصناف المدخلة من فاكهة المانجو في الساحل الشرقي ما بين عامي 2007- 2006م ، مع الباحث صالح عمر بحاح، تقييم عدة طرق مختلفة وتأثيرها على الإصابة بمرض التجعد الفيروسي لأوراق الطماطم ما بين 2007-2006م ، مع الباحث جمعان فرج باسويد [2]. ان التوصيات تلك يقدمها الباحثين للمهندسين والمرشدين الزراعيين، الذين يشكلون همزة الوصل مع المزارعين، او الممارسين للأنشطة الزراعية، وهذه العملية تعد مرتكز عملية تطوير وتحسين المحاصيل الزراعية، وتحسين الإنتاج الزراعي، وفي تجارب مماثلة على محصول الطماطم، كتلك التجارب التي تطرقنا لوصفها على المحاصيل عامة، يوصي من خلالها الباحث باتباع هذه النصائح:

1- زراعة الأصناف عالية الإنتاجية الفدانية، وهذا يتطلب العمل علي توفير البذور المحسنة وتوزيعها علي الزراع مما يؤدي لزيادة الإنتاج الكلي.

2- تشجيع إنتاج الطماطم من أجل التصنيع والتصدير، مع تطبيق أحدث الأساليب الإنتاجية في الزراعة، وتخصيص مناطق لهذا الإنتاج ويفضل أن تكون بالأراضي

---

[1] - - د. حسين قاعود، د. محمد انورحسين، المبيدات المنافع والاضرار، دار المعارف ص62

[2] - فهرس الدراسات العلمية والبحوث والندوات والدورات التدريبية التي قامت بها محطة الساحل الشرقي/ المكلا، للفترة من 1998-2024م، من اعداد المهندس أمجد احمد، مهندس نادية قاسم محمد، يونيو 2020، الهيئة العامة البحوث والإرشاد الزراعي – إقليم الساحل الشرقي / المكلا. مذكرات، صالح عمر بحاح، باحث زراعي اول، الساحل الشرقي، المكلا.

الجديدة والتي تتميز بإمكان توفير الحيازات الكبيرة نسبياً والتي يتوافر لها مزايا الإنتاج الكبير.

3- تفعيل دور جهاز الإرشاد الزراعي نحو استيعاب التكنولوجيا الحديثة في زراعة الطماطم وتوصيلها للزارع عن طريق الدورات التدريبية بهدف زيادة الإنتاج [1].

غالبا ما يجد الباحث تعقيدا ليس بالسهل عند القيام بالتجارب لإيجاد حلول ومعالجات بعض الآفات الزراعية، وزيادة على ذلك يتطلب فهما مشتركا بين الباحث والمرشد والمزارع، ومن تلك المشكلات التي تم اجراء التجارب عليها، سقوط البادرات المتسبب عن رايزوكتونيا حيث، تصاب بادرات الطماطم بمرض السقوط المفاجئ Damping- off ويتسبب هذا المرض عن الفطر Rhizoctonia solani ويسبب خسائر كبيرة في كثير من الزراعات. أجريت تجارب عديدة لمقاومة هذا المرض حيويا باستعمال أنواع مختلفة من البكتيريا. بعض اجناس هذه البكتيريا سالبة لصبغة غرام مثل Psudomonas وبعضها موجب لصبغة غرام مثل الجنس Bacillus، الا ان البكتيريا B,ubtilis تعتبر الأفضل الاجناس في مقاومة هذا المرض [2].

تستعمل البكتيريا Bacillus subtilis سلالة RB14-C ، والتي تظهر نشاطا قويا في انتاج المضادات الحيوية ، ضد عديد من الكائنات الممرضة النباتية في المعمل، عن طريق انتاج المضاد الحيوي Surfactin و Iturin A . تتميز هذه البكتيريا بسهولة استعادتها من التربة، وان الطفرة RB14 مقاومة ذاتيا لمادة السترينومايسين، وبالتالي فهي تستعمل في مقاومة مرض سقوط البادرات في الطماطم [3].

[1] - أحمد حسن أبو شامة عبد الصادق محمد عمر عبد العزيز محمد دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك محصول الطماطم - المجلة العربية للعلوم الزراعية المجلد 3، العدد 8، الرقم المسلسل للعدد 8.

[2] - د. محمد موسى ابوعرقوب، المقاومة الحيوية لإمراض النبات، القاهرة، المكتبة الاكاديمية، الطبعة الأولى، 2000م ص465

[3] - د. محمد موسى ابوعرقوب، نفس المرجع السابق.

الفرع الثاني

المبادئ الأساسية للإرشاد الزراعي

Basic principles of agricultural extension

الإرشاد الزراعي يعتمد على مجموعة من المبادئ الاساسية التي يتوجب على العاملين في تنظيمات الارشاد الزراعي معرفتها والايمان بها [1]، تساهم في تحقيق أهدافه وتعزيز فعاليته في توجيه المزارعين نحو ممارسات زراعية أكثر كفاءة واستدامة. فيما يلي شرح لبعض هذه المبادئ:

- كسب ثقة المزارعين: بإقامة علاقات الإيجابية، بمعنى انه "يجب على المرشد الزراعي بناء علاقة قوية قائمة على الثقة والاحترام مع المزارعين" [2]. عندما يشعر المزارعون بأن المرشد يهدف إلى مساعدتهم بصدق، يكونون أكثر استعدادًا لقبول النصائح والتوجيهات، ويجب أن يكون صريحًا وشفافًا في تقديم المعلومات والتوجيهات، وأن يكون دائمًا متاحًا للاستماع إلى احتياجات المزارعين ومخاوفهم. وان يعمل على تقديم الدعم المستمر ومتابعة النتائج يساهم في تعزيز ثقة المزارعين في الإرشاد الزراعي. واهم أسلوب لكسب ثقة المزارعين، الاهتمام بخبرات المزارعين واحترام وقبول وجهات نظرهم وآرائهم ومقترحاتهم، والتحلي بالأخلاق الحسنة وضبط النفس وعدم التهور والانفعال واحترام العادات والتقاليد السائدة [3].

- عدم ممارسة الضغوط: وهنا ينبغي على المرشد الزراعي أن يقدم التوجيهات والنصائح دون إجبار المزارعين على اتباعها. على المرشد أن يحترم استقلالية المزارعين وقراراتهم، وان يقوم المرشد الزراعي بالتحفيز بدلاً من الإكراه، لان استخدام التحفيز والتشجيع لإقناع المزارعين بتبني تقنيات وأساليب جديدة هو أكثر فعالية من استخدام الضغوط. يمكن أن يتم ذلك من خلال توضيح الفوائد العملية

---

[1] - د. عبد الرحمن الخالدي، د. محسن جحجاح، مقرر الارشاد الزراعي والمجتمع الريفي، مطبوعات وزارة التعليم العالي، جامعة تشرين، سوريا، 2007م، ص23

[2] - المجموعة الثانية من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

[3] - د. عبد الرحمن الخالدي، د. محسن جحجاح، نفس المرجع السابق، 23ص

للتغييرات التي يتم اقتراحها. ثم إعطاء المزارعين الوقت للتكيف، بعض المزارعين قد يحتاجون وقتًا أطول لتبني الممارسات الجديدة، لذلك يجب على المرشد أن يكون صبورًا ولا يمارس أي نوع من الضغوط عليهم.

- البدء مع المزارعين من المستوى الذي هم فيه: معنى ذلك، البدء بفهم احتياجات المزارعين، قبل تقديم التوجيهات، ثم على المرشد أن يفهم جيدًا مستوى المعرفة والخبرة التي يمتلكها المزارعون. من الضروري تقديم النصائح والإرشادات التي تتناسب مع المستوى الفعلي لكل مزارع. ثم التقدم التدريجي، يجب على المرشد أن يبدأ بتقديم حلول بسيطة وسهلة التطبيق تتناسب مع قدرات المزارعين، ومن ثم التدرج إلى تقنيات أكثر تقدمًا مع الوقت. مع تجنب تقديم المعلومات المعقدة في البداية، فإذا كانت النصائح معقدة أو غير مفهومة، قد يتردد المزارعون في تبنيها. يجب توضيح الخطوات بشكل بسيط ومباشر.

- العمل بما يتفق مع تقاليد وعادات المزارعين: المرشد يجب أن يكون على دراية بالعادات والتقاليد المحلية للمزارعين وأن يحترمها. أي توجيه يتعارض مع هذه التقاليد قد يواجه مقاومة، لذا يجب على المرشد مراعاة هذه القيم، إضافة الى ذلك، يجب على المرشد تعديل منهجه بالتكيف مع الثقافة المحلية بحيث يتناسب مع السياق الثقافي والاجتماعي للمزارعين. هذا يشمل استخدام اللغة المحلية، وفهم الممارسات الزراعية التي تنبع من التقاليد المتوارثة. المرشد يجب أن يقدم حلولًا لا تتعارض مع تقاليد المزارعين بل تعززها وتبني عليها، مما يسهل تبني هذه الحلول من قبل المجتمع الزراعي.

هذا بالإضافة الى ان لا مركزية الإدارة هي أحد بذور المشاركة السليمة، التي تسعى الى اشراك أكبر عدد ممكن من الناس في عملية اتخاذ القرارات بدلا من تركيزها في فرد واحد. ونظرا للطبيعة المميزة للعمل الارشادي التي تستدعي في أحيان كثيرة السرعة في اتخاذ القرارات وتتطلب قدرا من حرية التصرف في انجاز الاعمال [1].

[1] - د. سامية عبد العظيم، الارشاد الزراعي، كلية الزراعة جامعة عين شمس، ص10

بشكل عام، يعتبر نظام الحكم المحلي جزءًا أساسيًا من الديمقراطية المحلية والشفافية والمشاركة المجتمعية، حيث يسمح للمواطنين بالمشاركة في صنع القرارات التي تؤثر على حياتهم المحلية وتلبية احتياجاتهم المحددة [1].

تعتبر هذه المبادئ حجر الأساس للإرشاد الزراعي الفعال. عندما يتمكن المرشد الزراعي من كسب ثقة المزارعين، وتجنب ممارسة الضغوط، وتقديم التوجيهات التي تتناسب مع مستوى معرفتهم، والعمل بما يتوافق مع تقاليدهم وعاداتهم، يكون تأثير الإرشاد الزراعي أكثر إيجابية وفعالية.

[1] - المحامي صالح باحتيلي، التنظيم القانوني لنظام الحكم المحلي، حضرموت، 2024م، ص6

المبحث الخامس

التحديات التي تواجه المرشد الزراعي في الميدان

Challenges facing agricultural extension workers in the field

يعتبر الإرشاد الزراعي من الركائز الأساسية لتطوير القطاع الزراعي وتحسين الإنتاجية. ومع ذلك، يواجه المرشدون الزراعيون العديد من التحديات في الميدان تؤثر على قدرتهم على تقديم الدعم الفعال للمزارعين.

الفرع الأول

تقديم المشورة للمزارعين في الحال

Provide immediate advice to farmers

يحتاج المرشدون الزراعيون إلى معرفة متعمقة بالأساليب الزراعية الحديثة والتقنيات الجديدة. لكن في كثير من الأحيان، لا يكفي التدريب النظري، بل يجب ان يكون مرافقا له عمليات مختبرية. هذا يؤدي إلى صعوبة في تقديم المشورة الفعالة للمزارعين في الحال، ففي هذه الحالة تكون الأمور أكثر تعقيدا،" وتقديم المشورة يرتبط بإجراء بعض العمليات المتعلقة بفحص التربة والنباتات التي قد تأخذ الكثير من الوقت" [1]، وفي هذا السياق ينبغي علينا التعرف على ماهية تحليل التربة والتحليل النباتي.

يقوم التحليل النباتي من وجهة النظر الغذائية على مبدا ان تركيز أي عنصر غذائي داخل النبات هو حصيلة كاملة لجميع العوامل التي تفاعلت وعملت على تحقيقه ويتضمن التحليل النباتي تحديد تركيز العناصر الغذائية في عينات اسام النبات التشخيصية المأخوذة عند الفترة الموصي بها لنمو المحصول [2].

---

[1] - المجموعة الاولى من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

[2]- عبد الرشيد، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة، 2003، حلب سورية، ص10

وفيما يتعلق بتحليل التربة، يجب ان تتألف عينة التربة من عينات افرادية عديدة ممثلة فيما يبدو منطقة او حقلا متجانسين، لهما تاريخ متشابه في الإدارة والمحاصيل [1]. وأكثر ما يشغل المزارعين هو حموضة وقلوية التربة، بمعنى ادق خصوبة التربة. والى جانب ذلك الكثير من العناصر التي يجب ان تكون التربة غنية بها وأخرى ينبغي اضافتها عن طريق الأسمدة العضوية او الاسمدة الكيميائية، ومن مجموع كل ذلك هناك ثلاثة عوامل تساهم في عملية تغذية النبات"

- كمية العناصر الغذائية في التربة.
- قدرة التربة على امداد النباتات بالعناصر الغذائية.
- العوامل البيئية التي تؤثر على وفرة العناصر الغذائية وقابلية امتصاصها [2].

تعتبر قنوات التواصل مع المزارعين أحد التحديات، معنى ذلك انه قد يواجه المرشدون الزراعي صعوبة في الوصول إلى المزارعين بسبب ضعف قدرات التواصل، او قلة المعرفة، أو حتى نقص وسائل الاتصال الحديثة. وهذا يمكن أن يؤدي إلى سوء الفهم وعدم تطبيق النصائح المقدمة. وتؤثر التغيرات المناخية بشكل كبير على الزراعة. وهنا يواجه المرشدون الزراعيون تحديات في تقديم المشورة المناسبة للمزارعين حول كيفية التعامل مع الظروف المناخية المتغيرة مثل الجفاف أو الفيضانات، وذلك يستدعي منهم التكيف السريع مع المتغيرات، والالمام بفهم كل الجوانب.

وغالبًا ما يفتقر المزارعون إلى الموارد المالية اللازمة للاستثمار في الأساليب الزراعية الحديثة. وبالتالي، يواجه المرشدون صعوبة في إقناع المزارعين بتبني تقنيات جديدة او أفكار جديدة إذا لم يكن لديهم القدرة المالية الكافية للقيام بذلك.

[1] - نفس المرجع السابق، ص5
[2] - نفس المرجع السابق، ص37

- ومن أكبر التحديات ضعف الدعم الحكومي، حيث يعتبر الدعم الحكومي ضروريًا لتحسين القطاع الزراعي. ومع ذلك، في العديد من الدول، يكون الدعم غير كافٍ أو غير منتظم، مما يحد من قدرة المرشدين على تنفيذ برامج فعالة.

- من التحديات الزراعة التقليدية لمحاصيل بعينها، فقد يكون لدى بعض المزارعين تقاليد راسخة أو ممارسات زراعية قديمة تجعلهم مقاومين لتبني أساليب جديدة. يحتاج المرشدون إلى استراتيجيات فعالة للتغلب على هذه المقاومة وإقناع المزارعين بفوائد التغيير.

وبشكل عام تتعدد التحديات التي تواجه المرشد الزراعي في الميدان، مما يستدعي تكاتف الجهود بين الحكومات، المنظمات غير الحكومية، والمجتمعات المحلية لتوفير الدعم اللازم. إن تحسين ظروف العمل للمرشدين الزراعيين وتعزيز قدراتهم يمكن أن يسهم بشكل كبير في تحقيق التنمية المستدامة في القطاع الزراعي، وبالتالي تعزيز الأمن الغذائي.

الفرع الثاني

فلسفة الارشاد الزراعي التعليمية

Educational philosophy of agricultural extension

فلسفة الإرشاد الزراعي التعليمية تتمحور حول تعليم المزارعين وتوجيههم نحو تحسين ممارساتهم الزراعية من خلال تزويدهم بالمعلومات والمعارف العلمية والتقنية اللازمة لتحقيق إنتاجية أفضل، وضمان الاستدامة البيئية، وزيادة العائد الاقتصادي. تتبنى هذه الفلسفة مجموعة من المبادئ التربوية والتعليمية التي تركز على تحويل المزارع إلى متعلم نشط يسعى إلى تحسين معرفته ومهاراته. وهي عملية تعليمية تعطي فرصة أخرى لمن لم لكن له حظ الالتحاق بالمدرسة ولمن يريد الحصول على مزيدا من التثقيف في الجانب الزراعي، والممتع في هذه العملية التعليمية انها تتم في حرية تامة وفي الغالب تتم في المزارع او المنازل ولا تتطلب امتحانات، بخلاف العملية التعليمية الرسمية التي تتم في المدارس او المعاهد. واهم عناصر تلك العملية التعليمية، ان التعليم يتمركز حول المزارع، "حيث يتم تصميم كل البرامج بناء على التحديات التي تواجه المزارعين، والحلول المقترحة لها " [1]، ومن العناصر المهمة أيضا ان تلك العملية التعليمية تتم من خلال التجربة سواء اكان ذلك في الحقول او عبر التجارب والاختبارات. وكل ذلك يهدف الى نقل المعرفة وتحسين الإنتاجية وتعزيز التنمية الريفية والحفاظ على البيئة. وبالتالي يمكن القول بان فلسفة الارشاد الزراعي تعني الإطار الذي يستمد منه كل المعلومات عن كيفية أداء الخدمة الارشادية والاجابة عن استفسار يتعلق بالعملية الارشادية [2].

تجمع فلسفة الإرشاد الزراعي بين الجوانب العلمية والتعليمية والاجتماعية، وتعمل على تحويل الزراعة من مجرد مهنة تقليدية إلى علم وفن يمكن تحسينه والتطور فيه.

---

[1] - المجموعة الخامسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس).

[2] - د. عبد الرحمن الخالدي، د. محسن جحجاح، مقرر الارشاد الزراعي والمجتمع الريفي، مطبوعات وزارة التعليم العالي، جامعة تشرين، سوريا، 2007م.ص19

الفصل الثالث

مستقبل الإرشاد الزراعي في ظل التطورات الحديثة

The future of agricultural guidance in light of modern developments

"يعتبر الإرشاد الزراعي أحد العناصر الأساسية في تعزيز الإنتاجية الزراعية وتحسين سبل العيش في المجتمعات الريفية" [1]. ومع التطورات الحديثة في التكنولوجيا والمعلومات، يواجه الإرشاد الزراعي امتحان في غاية الصعوبة، عندما يختار الذهاب الى الحداثة في ضل حالة تدهور البنية التحتية في المجتمعات الريفية، وفي نفس الوقت تمثل فرصة كبيرة لتعزيز فعاليته.

تساهم التقنيات الحديثة مثل الزراعة الدقيقة، والبيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي في تحسين أساليب الإرشاد الزراعي. يمكن للمزارعين استخدام التطبيقات الذكية لجمع البيانات حول المحاصيل والطقس والتربة، مما يساعدهم في اتخاذ قرارات مستنيرة.

[1] - المجموعة الثالثة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

المبحث الأول

مستقبل الارشاد الزراعي

The future of agricultural extension

الفرع الأول

مستقبل المجتمعات الزراعية

The future of agricultural societies

يُعتبر التواصل الفعال عنصراً أساسياً في الإرشاد الزراعي. مع انتشار الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي، ومن خلالهما يتسنى للمرشدين الزراعيين الوصول إلى جمهور أوسع ونشر المعلومات بسرعة. هذه القنوات توفر فرصًا لنشر المعرفة، وتعليم المزارعين حول التقنيات الجديدة وأفضل الممارسات. تحتاج برامج الإرشاد الزراعي إلى التركيز على تدريب المزارعين وتزويدهم بالمعرفة اللازمة، باستخدام المنصات الرقمية لعقد دورات تدريبية وورش عمل عبر الإنترنت، الامر الذي يسهل من الوصول إلى المعلومات في المناطق النائية، ويكون ذلك أكثر يسرا عندما تكون البنية التحتية في حالة أفضل مما هي عليه في الوقت الحالي.

مستقبل الإرشاد الزراعي يبدو واعداً في ظل التطورات الحديثة. اذا ما صاحبه تقدم للدولة، في الاستفادة من التكنولوجيا، وتعزيز التواصل، والتركيز على الاستدامة، ويمكن للإرشاد الزراعي أن يلعب دوراً محورياً في تحسين الإنتاجية الزراعية وتحقيق الأمن الغذائي. يتطلب ذلك التزامًا مشتركًا من جميع الجهات الفاعلة في هذا المجال، مما يسهم في بناء مجتمعات زراعية قوية ومزدهرة.

كانت تقييمات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، للحالة التي عليها الارشاد الزراعي أقرب الى الواقع، مؤكدا على ان الإرشاد الزراعي من الأدوات الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة في القطاع الزراعي. ولا يخفا على أحد انه قد ساهم بجهوده

الشخصية في تأسيس مزرعة ارشادية و نظام إرشادي استطاع ان يصمد، رغم كل التحديات والاضطرابات السياسية.

وقد قدم في فترات متقاربة تقييم شامل للأوضاع الحالية للإرشاد الزراعي. تضمن ذلك تحليل نقاط القوة والضعف، وفهم الاحتياجات الحالية للمزارعين، وكيفية تأثير التغيرات المناخية والتكنولوجية على الزراعة. للاستفادة منها مستقبلا في مراحل الاستقرار والانتعاش الاقتصادي، وأشر في مذكراته على ضرورة استخدام التكنولوجيا الحديثة في الإرشاد الزراعي مستقبلا عندما تتعافى الدولة [1]، وتشمل هذه التكنولوجيا تطبيقات الهاتف المحمول، والذكاء الاصطناعي، ونظم المعلومات الجغرافية. الذي سيساعد في تقديم معلومات دقيقة وفورية للمزارعين. ولم يغفل عن كيفية الاستعداد للمستقبل الذي ستصاحبه نهضة اقتصادية كبيرة ينبغي الاستعداد لها بتطوير برامج تدريبية مستمرة للمهندسين الزراعيين والمزارعين. وينبغي أن تغطي هذه البرامج مواضيع جديدة مثل الزراعة المستدامة، إدارة المياه، وتكنولوجيا المعلومات في الزراعة. وتأسيس شراكات استراتيجية مع الجامعات، والمنظمات غير الحكومية، والقطاع الخاص، تلك الشراكات ستسهم بلا شك في تعزيز جهود الإرشاد الزراعي.

"تطوير الإرشاد الزراعي مرهون بإيجاد رؤية استراتيجية وشاملة تستفيد من الجهود السابقة وتتكيف مع التغيرات الحديثة. من خلال التركيز على التكنولوجيا، التدريب، والشراكات" [2]. وشدد على أهمية دراسة النماذج الناجحة في دول أخرى وتطبيق الدروس المستفادة محلياً. لان ذلك سيسهم في تحسين استراتيجيات الإرشاد الزراعي.

---

[1] - المجموعة السادسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

[2] - المجموعة الرابعة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

الفرع الثاني

الإرشاد الزراعي وتكنولوجيا الابتكار

Agricultural Extension and Innovation Technology

شهد القطاع الزراعي بشكل عام، في السنوات الأخيرة تحولات جذرية نتيجة للتقدم التكنولوجي والابتكارات الحديثة. يشمل ذلك استخدام التكنولوجيا في جميع جوانب الإنتاج الزراعي، من الزراعة التقليدية إلى الزراعة الذكية. وشهد القطاع الزراعي بشكل خاص ايضا في وادي ميفعة، الذي يشمل المديريات الجنوبية، في السنوات الأخيرة تحولات جذرية، ويعتبر الإرشاد الزراعي، الذي يهدف إلى تحسين الإنتاجية وتعزيز ممارسات الزراعة المستدامة، واحدًا من المجالات التي تأثرت بشكل كبير بهذا التطور. هذه المذكرات تستعرض تأثير التكنولوجيا والابتكار على الإرشاد الزراعي ودور المهندسين الزراعيين في هذه العملية. واهمها ماورد في مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد [1]، وما يمكن ان نذكره من المهام الجليلة التي قام بها والدور الكبير الذي كان يؤديه لخدمة مجتمعه، وبشكل عام فدور المهندس الزراعي واسع جدا وفي جميع المجالات الزراعية، فإضافة الى اشرافه وتخطيطه فهو يتمتع بمهارة هندسية لحل المشاكل المتعلقة بالإنتاج الزراعي من خلال البحوث والتقارير التي يقدمها على الصعيد النظري(المكتبي) وتوجيهه الى المختصين من المهندسين الميدانيين (المهندس الحقلي) لتنفيذه على الأرض. كذلك للمهندس الزراعي الدور الحيوي الارشادي الذي من خلاله يقيم الندوات التثقيفية للمزارعين والفلاحين وتوجيههم لما هو صائب في عمليات الزراعة. وكذلك مواكبة التطور التكنولوجي وإدخال المعدات الحديثة لكسب السرعة والدقة في الزراعة ".[2]

الإرشاد الزراعي كما أسلفنا القول هو عملية توجيه المزارعين ومساعدتهم على تحسين ممارساتهم الزراعية من خلال تقديم المعلومات والتقنيات الحديثة. يتضمن ذلك

---

[1] - المجموعة الاولى من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

[2] - المدخل الى علم الهندسة الزراعية، زيد الحجيمي، 2015

تدريب المزارعين على كيفية استخدام الموارد بكفاءة، وتحسين الإنتاج، وزيادة الدخل. تلعب التكنولوجيا دورًا محوريًا في تعزيز فعالية الإرشاد الزراعي، مما يجعل المعلومات أكثر دقة وسهولة في الوصول إليها.

- تسهم الزراعة الذكية في تحسين الإنتاجية من خلال استخدام تقنيات مثل الإنترنت والاستشعار عن بُعد. تتيح هذه التقنيات للمزارعين جمع البيانات حول التربة، والمناخ، والمزروعات، مما يساعدهم على اتخاذ قرارات مستندة إلى معلومات دقيقة.

- تساعد التطبيقات المحمولة المزارعين على الوصول إلى المعلومات في الوقت الحقيقي، مما يمكنهم من متابعة ظروف الطقس، والأسعار، والآفات. من خلال هذه التطبيقات، يمكن للمهندسين الزراعيين تقديم النصائح والإرشادات بسرعة وفعالية.

- تستخدم نظم المعلومات الجغرافية (GIS) [1] في تحليل البيانات المكانية، مما يساعد المهندسين الزراعيين على تحديد المناطق الأكثر إنتاجية وتطوير استراتيجيات زراعية مخصصة. تساهم هذه التكنولوجيا في تحسين إدارة الموارد وتحقيق استدامة أكبر.

- تتضمن الابتكارات الحديثة استخدام تقنيات الزراعة المستدامة مثل الزراعة العضوية والزراعة الدقيقة. هذه الأساليب تساهم في تقليل تأثير الزراعة على البيئة وتعزيز التنوع البيولوجي.

- تساعد البرامج التعليمية الرقمية على زيادة وعي المزارعين بالتقنيات الحديثة والممارسات الزراعية الجيدة. وتلعب المنصات الإلكترونية دورًا هامًا في نشر المعرفة الزراعية وتعزيز التواصل بين المزارعين والمهندسين.

[1] - نظام المعلومات الجغرافية (بالإنجليزية: Geographic information system) اختصاراً GIS، هو نظام قائم على الحاسوب يعمل على جمع وصيانة وتخزين وتحليل وإخراج وتوزيع البيانات والمعلومات المكانية. وهذه أنظمة تعمل على جمع وادخال ومعالجة وتحليل وعرض وإخراج المعلومات المكانية والوصفية، لأهداف محددة، وتساعد على التخطيط واتخاذ القرار فيما يتعلق بالزراعة وتخطيط المدن والتوسع في السكن، بالإضافة إلى قراءة البنية التحتية لأي مدينة عن طريق إنشاء ما يسمى بالطبقات (بالإنجليزية: LAYERS)، يمكننا هذا النظام من إدخال المعلومات الجغرافية (خرائط، صور جوية، مرئيات فضائية) والوصفية (أسماء، جداول)، معالجتها (تنقيحها من الخطأ)، تخزينها، استرجاعها، استفسارها، تحليلها تحليل مكاني وإحصائي، وعرضها على شاشة الحاسوب أو على ورق في شكل خرائط، تقارير، ورسومات بيانية أو من خلال الموقع الإلكتروني.

يعتبر المهندسون الزراعيون حلقة الوصل بين التكنولوجيا والمزارعين. ومن خلالهم يتم فهم وتقييم احتياجات المزارعين وتقديم حلول مناسبة. ثم تصميم برامج تدريبية تهدف إلى تعليم المزارعين كيفية استخدام التقنيات الحديثة. واستخدام البيانات المستخلصة من تقنيات الزراعة الذكية لتحسين القرارات الزراعية.

على الرغم من الفوائد الكبيرة التي توفرها التكنولوجيا، إلا أن هناك بعض الصعوبات التي قد تواجه الارشادي الزراعي في هذه المنطقة الجغرافية، منها الفجوة الرقمية، أي عدم توفر التكنولوجيا في بعض المناطق الريفية. والحاجة إلى تدريب مستمر للمزارعين على استخدام التقنيات الحديثة، وارتفاع تكاليف التكنولوجيا يمكن أن يكون عقبة أمام المزارعين ذوي الموارد المحدودة.

والحديث عن مستقبل الإرشاد الزراعي في ظل التكنولوجيا، من خلال مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد أشار الى انه:" من المتوقع أن تستمر التكنولوجيا في تغيير شكل الإرشاد الزراعي. من خلال زيادة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، يمكن أن يتحسن فهم المزارعين لاحتياجات المحاصيل وبالتالي زيادة الإنتاجية. ستلعب الابتكارات المستدامة دورًا رئيسيًا في تشكيل مستقبل الزراعة" [1].

إن تأثير التكنولوجيا والابتكار على الإرشاد الزراعي لا يمكن تجاهله، ومن خلال استخدام تقنيات حديثة، يمكن تحسين الممارسات الزراعية وتعزيز الاستدامة. دور المهندسين الزراعيين في هذا التحول أمر حيوي، حيث أنهم يمثلون الجسر بين التكنولوجيا والممارسات الزراعية الفعالة. لتحقيق أقصى استفادة من هذه التقنيات، وبالإمكان معالجة التحديات القائمة وتعزيز التعاون بين جميع الأطراف المعنية.

[1] - المجموعة السادسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

المبحث الثاني

الإرشاد الزراعي الرقمي والتنوع الزراعي

Digital Agricultural Extension and Agricultural Diversity

الفرع الأول

الارشاد الزراعي الرقمي

Digital Agricultural Guidance

شهد قطاع الزراعة في السنوات الأخيرة تحولًا جذريًا بفعل التقنيات الرقمية حول العالم. وأصبح الإرشاد الزراعي الرقمي أداة حيوية للمزارعين، يُظهر استخدام التقنية الرقمية في صناعة الأغذية فرصًا رائعة للابتكار والتحسين الشامل [1]. حيث تقدم لهم المعلومات والتقنيات اللازمة لتحسين الإنتاجية والاستدامة. التطوير المبتكر للمجمع الصناعي الزراعي يرتبط ارتباطًا وثيقًا باستخدام المعلومات الحديثة التقنيات والأتمتة والإنتاج الآلي. في سياق العولمة وتعميق العلاقات بين الصناعات. التطوير المبتكر للمجمع الصناعي الزراعي يرتبط ارتباطًا وثيقًا باستخدام المعلومات الحديثة التقنيات والأتمتة[2] والإنتاج الآلي. في سياق العولمة[3] وتعميق العلاقات بين الصناعة، أصبح القطاع الزراعي الرابط الأساسي الذي يشكل اتجاهات النمو للصناعات ذات الصلة،

---

[1] - حيدر علي حميد، سوسن علي حميد، روضة محمود العلي، التكنولوجيا الرقمية في مجال صناعة الأغذية وتحسين البيئة الغذائية، المجلة العربية للعلوم الزراعية، المجلد 7، العدد23، الرقم التسلسلي للعدد 23

[2] - التَشْغِيلُ الآلِيُّ أو الأَتْمَتَةُ (مصطلح مُعَرَّب) أو التَلْقَنَةُ (بالإنجليزية: Automation) هو مصطلح مستحدث يطلق على كل شيء يعمل ذاتيًا بدون تدخل بشري فيمكن تسمية الصناعة الآلية بالأتمتة الصناعية مثلًا. وهي تعني حتى في أتمتة الأعمال الإدارية، وأتمتة البث التلفزيوني. وهي عملية تهدف إلى جعل المعامل أكثر اعتمادًا على الالآت بدلًا من الإنسان. يعتبر التشغيل الآلي نوع من أنواع الروبوت لكنها ما زالت بحاجة إلى الإنسان لتكملة عملها. تهدف الأتمتة إلى زيادة الإنتاج حيث تستطيع الآلة العمل بسرعة ودقة أكبر من الإنسان ووقت أقل بمئات المرات. ففي السابق برغم وجود الآلات لكنها كانت تحتاج إلى وقت طويل للإنتاج، وكذلك الإنتاج لم يكن بالدقة المطلوبة على يد الإنسان. كذلك يمكن للإنسان العامل أن يمرض ويغيب عن العمل، ولكن الآلة تعمل ولا تمرض، ولا تأخذ أجازات.(الموسوعة الحرة).

[3] - العولمة، هي عملية التفاعل والتكامل بين الأشخاص والشركات والحكومات في جميع أنحاء العالم، العولمة هي في المقام الأول عملية اقتصادية للتفاعل والتكامل ترتبط بالجوانب الاجتماعية والثقافية، تعني العولمة أيضا جعل الشيء عالمي أو جعل الشيء دولي الانتشار في مداه أو تطبيقه. أما جعل الشيء دولياً فقد يعني غالباً جعل الشيء مناسباً أو مفهوماً أو في المتناول لمختلف دول العالم.(الموسوعة الحرة).

لذلك، فإن رقمنه [1] الزراعة هي الأكثر أهمية لزيادة كفاءة إنتاج وتجهيز المنتجات [2]. تقوم أجهزة الكمبيوتر بتفعيل البيانات بطريقة عملية. كثير من برنامج الكمبيوتر تحتوي على الخوارزميات[3] التي تقوم بتفصيل تعليمات محددة للكمبيوتر التي ينبغي أن تؤدي (في ترتيب معين) للاضطلاع بمهمة محددة، مثل الحسابات والفرز، ومع ذلك، فإن هذه التحولات تأتي مع تحديات متعددة.

- تحسين الوصول إلى المعلومات، حيث يوفر الإرشاد الزراعي الرقمي للمزارعين الوصول إلى معلومات دقيقة في الوقت المناسب، مثل حالة الطقس، نصائح الزراعة، ومعلومات عن الأمراض والآفات. التطبيقات والمواقع الإلكترونية توفر محتوى متنوعًا يمكن أن يساعد المزارعين في اتخاذ قرارات أفضل. وإذا لم يكن تطبيق ذلك فعليا في وادي ميفعة بسبب أحوال الدولة وأجهزتها الإدارية، الا انه لامحالة سيتم تطبيقه، عندما تتحسن أحوال الدولة في المرحلة القادمة.

- المنصات الرقمية فرصًا للتعليم والتدريب للمزارعين، مما يساعدهم على اكتساب مهارات جديدة وتطبيق ممارسات زراعية أفضل.

[1] - الرقمنة (أي التحويل إلى صياغة رقمية) (بالإنجليزية: digitization) هي عملية تبديل الهاردوير الإلكتروني والإشارات التماثلية بهاردوير الإلكتروني وإشارات رقمية، وتمثيل الصور والملفات الغير رقمية مسبقاً (بعد إدخالها في نظام رقمي) بـاِستخدام مجموعة متقطعة مكونة من نقاط منفصلة حين معالجتها. وتعني أيضا التحول في الأساليب التقليدية المعهود بها إلى نظم الحفظ الإلكترونية، هذا التحول يستدعي التعرف على كل الطرق والأساليب القائمة واختيار ما يتناسب مع البيئة الطالبة لهذا التحول. والتحول إلى الرقمية ليس صيحة تموت بمرور الزمن، بل أصبح أمرا ضروريا لحل كثير من المشكلات المعاصرة من أهمها القضاء علي الروتين الحكومي وتعقد الإجراءات في ظل التوجه إلى الحكومات الإلكترونية وبخاصّة الوظائف المدعومة بشبكات الحواسيب، وكذلك القضاء على مشاكل التكدس وصعوبة الاسترجاع.

[2] - حيدر علي حميد، سوسن علي حميد، روضة محمود العلي، نفس المرجع السابق.

[3] - الخوارزمية هي مجموعة من الخطوات الرياضية والمنطقية والمتسلسلة اللازمة لحل مسألة ما. وسميت الخوارزمية بهذا الاسم نسبة إلى العالم أبو جعفر محمد بن موسى الخوارزمي الذي ابتكرها في القرن التاسع الميلادي. الكلمة المنتشرة في اللغات اللاتينية والأوروبية هي «algorithm» وفي الأصل كان معناها يقتصر على خوارزمية لتراكيب ثلاثة فقط وهي: التسلسل والاختيار والتكرار. التسلسل: تكون الخوارزمية عبارة عن مجموعة من التعليمات المتسلسلة، هذه التعليمات قد تكون إما بسيطة أو من النوعين التاليين. الاختيار: بعض المسائل لا يمكن حلها بتسلسل بسيط للتعليمات، وقد تحتاج إلى اختبار بعض الشروط وتنظر إلى نتيجة الاختبار، إذا كانت النتيجة صحيحة تتبع مسار يحوي تعليمات متسلسلة، وإذا كانت خاطئة تتبع مسار آخر مختلف من التعليمات. هذه الطريقة هي ما تسمى اتخاذ القرار أو الاختيار. التكرار: عند حل بعض المسائل لا بد من إعادة نفس تسلسل الخطوات عدد من المرات. وهذا ما يطلق عليه التكرار. (الموسوعة الحرة).

- الفجوة الرقمية، حيث لا يزال هناك تفاوت كبير في الوصول إلى التكنولوجيا الرقمية، خاصة في المناطق الريفية. يواجه العديد من المزارعين صعوبة في استخدام الأدوات الرقمية بسبب نقص المعرفة، او بسبب نقص البنية التحتية، ولهذا السبب قد يحتاج العديد من المزارعين إلى تدريب مستمر لاستخدام التكنولوجيا بفعالية. وعدم وجود برامج تعليمية ملائمة قد يؤدي إلى استخدام غير فعال للأدوات الرقمية. ان الإرشاد الزراعي الرقمي يمثل فرصة كبيرة لتعزيز الزراعة وتحقيق التنمية المستدامة. إلا أن التغلب على التحديات القائمة يتطلب تعاونًا بين الحكومات، المؤسسات التعليمية، والقطاع الخاص لضمان أن يستفيد جميع المزارعين من هذه التحولات الرقمية.

الفرع الثاني

التنوع الزراعي

Agricultural diversity

" يشير إلى مجموعة واسعة من الأنواع النباتية والحيوانية المستخدمة في الإنتاج الزراعي والموجودة في البيئة الطبيعية التي يعتمد عليها الإنتاج الزراعي. هذا التنوع يشمل الأنواع المختلفة من المحاصيل الزراعية، الثروة الحيوانية، الكائنات الدقيقة التي تدعم التربة، وكذلك الأنواع البرية التي تلعب دورًا في التوازن البيئي" [1].

أهمية التنوع الزراعي، ان زراعة أنواع مختلفة من المحاصيل والحيوانات يساعد على تعزيز مقاومة النظام الزراعي للتغيرات البيئية والمناخية مثل الجفاف والفيضانات والآفات، ويساهم الى جانب ذلك هذا التنوع في تعزيز الأمن الغذائي من خلال توفير مجموعة متنوعة من المحاصيل التي تلبي احتياجات السكان الغذائية وتعزز التوازن الغذائي، و يساعد في تعزيز خصوبة التربة من خلال زراعة أنواع نباتية مختلفة تعيد العناصر الغذائية إلى التربة، ويزيد التنوع الزراعي من توازن النظام البيئي، مما يقلل من الاعتماد على الكيماويات الزراعية ويحمي الحياة البرية والتنوع البيولوجي. ان زراعة أنواع متعددة من المحاصيل يتيح للمزارعين التنويع في مصادر دخلهم والحد من المخاطر المالية في حالة فشل محصول معين. امست تقنية التفكير بالتنوع الزراعي ودخال المحاصيل البديلة حاجة ملحة في ظل التبدلات المناخية الراهنة والمستقبلية، المتمثلة بارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي (ظاهرة الاحتباس الحراري) نتيجة ارتفاع تركيز الملوثات الجوية Air pollutants، حيث يؤدي ارتفاع درجة الحرارة الى تفاقم مشكلة الجفاف Drought، بسبب زيادة معدل فقد الماء بالتبخر Evaporation، والنتح Tran spiration، مما يؤثر سلبا في حجم الموارد المائية المتاحة [2].

---

[1] - المجموعة الاولى من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

[2] - د. ايمن العود، المحاصيل البديلة، مجلة الزراعة والمياه في الوطن العربي، مجلة دورية علمية زراعية تخصصية تصدر عن المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، اكساد، العدد 25، 2010م ، 27

لذلك كان لابد من العمل على تقييم الأنواع المحصولية التقليدية، وانتخاب الطرز الوراثية عالية التحمل للإجهادات البيئية (الجفاف، والحرارة المرتفعة)، مع مراعاة المحافظة على ثباتيه الغلة الحبية بالإضافة الى ضرورة التفكير في ادخال بعض المحاصيل الجديدة المتميزة بكفاءتها الإنتاجية العالية، وقدرتها التكيفية الواسعة Wide adaptability مع الظروف البيئية المستقبلية [1].

لكن دائما ما يصاحب عملية تطبيق برامج التنوع الزراعي في المجتمعات الريفية الكثير من الصعوبات، وبالذات التنوع في المحاصيل وادخال المحاصيل الجديدة، فمن الصعب جدا اقناع المزارعين الابتعاد عن زراعة المحاصيل التقليدية ومنتجاتها التي اعتادوا عليها وتمرسوا فيها، ويستدعي هذا الاجراء العديد من البحوث المعمقة من قبل المؤسسات البحثية الوطنية على المحاصيل الجديدة بهدف تزويد المزارع بخصائصها وعمليات الخدمة المناسبة لها قبل الزراعة وبعدها، وذلك لتقليل عامل الخوف والمخاطرة لدى المزارعين. هذا ويجب ان تنصب جهود الباحثين في اختيار الأنواع المحصولية المناسبة، وادخالها الى حقول المزارعين ومساعدتهم في الارتقاء بالقيمة التجارية لمثل هذه المحاصيل [2]. وعند معالجة هذه التحديات، يمكن تحقيق مستقبل زراعي أكثر استدامة وابتكارًا.

لقد لخص المهندس احمد باحتيلي بن رشيد في بعض مذكراته [3]، بعض المعالجات للتحديات والصعوبات التي تواجه الارشاد الزراعي الرقمي وصعوبات ادخال بعض المحاصيل الجديدة الى جانب المحاصيل التقليدية في المديريات الجنوبية.

---

[1] - نفس المرجع السابق، ص27

[2] - نفس المرجع السابق، ص29

[3] - - المجموعة الثانية من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

معالجة التحديات التي تواجه إدخال محاصيل جديدة وتطبيق الإرشاد الزراعي الرقمي في الريف تتطلب اتباع استراتيجيات متكاملة تجمع بين التكنولوجيا، التعليم، الدعم المالي، والسياسات الحكومية المناسبة.

- التحديات المتعلقة بإدخال محاصيل جديدة، واهمها مقاومة التغيير وعدم المعرفة، ان توعية المزارعين بفوائد المحاصيل الجديدة وتقديم تدريبات عملية على كيفية زراعتها، وتوضيح الفوائد الاقتصادية والبيئية التي قد تحققها، يحتاج الى تجارب عملية والعمل مع المزارعين الذين لديهم استعداد لتجربة المحاصيل الجديدة ونشر تجاربهم الناجحة لتشجيع الآخرين، الى جانب ذلك لابد من توفير برامج تأمين زراعي لحماية المزارعين من خسائر محتملة نتيجة عدم نجاح المحاصيل الجديدة في بداية الزراعة. والعمل على تطبيق تجربة المحاصيل الجديدة من قبل المزارع البحثية لتشجيع المزارعين واقناعهم بإمكانية ذلك. الى جانب ذلك لابد من دعم حكومي، فتوفير الدعم المالي أو التسهيلات للحصول على مدخلات الإنتاج اللازمة لزراعة المحاصيل الجديدة، عن طريق تقديم قروض ميسرة أو منح لشراء البذور والأسمدة اللازمة للمحاصيل الجديدة.

- التحديات المتعلقة بإدخال الإرشاد الزراعي الرقمي، واولها نقص البنية التحتية الرقمية في الريف، الامر الذي يستدعي توسيع الوصول إلى الإنترنت والاتصالات في المناطق الريفية لضمان وصول المزارعين إلى الأدوات الرقمية، الى جانب تقديم حوافز مالية أو تمويلات ميسرة لشراء الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية للمزارعين، وتقديم دورات تدريبية للمزارعين لتعليمهم كيفية استخدام التكنولوجيا الرقمية، مثل تطبيقات الهواتف الذكية الخاصة بالإرشاد الزراعي، وتسهيل الوصول إلى المعلومات الزراعية.

- وضع سياسات وتشريعات تدعم الرقمنة في الزراعة وتقديم الحوافز للمزارعين الذين يستخدمون التقنيات الحديثة.

المبحث الثالث

عناصر العملية الارشادية

Elements of the extension process

الفرع الأول

المرشد الزراعي اهم عناصر العملية الارشادية

The agricultural guide is the most important .element of the extension process

يعتبر التدريب المستمر من الركائز الأساسية في تطوير مهارات المرشدين الزراعيين والمهندسين الزراعيين باعتبارهم اهم عنصر في العمل الارشادي، فهم يلعبون دوراً حيوياً في تعزيز الإنتاجية الزراعية وتحقيق التنمية المستدامة. في هذا الجانب، سنتناول أهمية التدريب المستمر للمهندسين والمرشدين الزراعيين من عدة جوانب. وما لخصه المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، من خلال الدورات البحثية التي حصل عليها وورش العمل الزراعية الاشرافية مع فريق عمله [1]. ضمن البحوث الزراعية للساحل الشرقي /المكلا ، والتجارب البحثية في مجال الخضار والفواكه وغيرها من هذه الأصناف ، وأيضا من خلال خبرته في الاشراف على تنفيذ التجارب البحثية على الذرة الرفيعة في منطقة ساحل ميفعة ، وسبعة أصناف من القمح في منطقة الساحل الشرقي ، والاشراف على تقييم صنفين من القمح في حقول المزارعين ، واختبارات أصناف الفول السوداني ، والاشراف على تجارب بحثية على دراسة واقع تربية النحل وإنتاج العسل في الساحل الشرقي ، وتجارب ادخال خلية محسنة لتحسين تربية النحل في الساحل الشرقي ، والاشراف على التجارب البحثية المتعلقة بالتقييم الاولي للأصناف المدخلة من فاكهة المانجو في الساحل الشرقي، وتقييم عدة طرق

[1] - المجموعة الخامسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

مختلفة وتأثيرها على الإصابة بمرض التجعد الفيروسي لأوراق الطماطم[1]، ومن اهم ما لخصه في مذكراته .

- ان التدريب لا يقتصر فقط على الجوانب الفنية، بل يمتد أيضاً لتطوير المهارات الشخصية والتواصلية. المرشدون الزراعيون بحاجة إلى مهارات تواصل فعالة لتبادل المعلومات مع المزارعين، والتفاعل مع المجتمعات المحلية. كما أن تحسين مهارات القيادة يساعدهم في إدارة فرق العمل والمشاريع الزراعية، ومن هذا المنطلق كانت تجارب الأبحاث والندوات التي أشرف عليها قد حققت نتائج إيجابية، وعلى ذلك، يعد شخص القائم بالاتصال الارشادية اهم عنصر من عناصر العملية الارشادية ومصدر قوتها وفعاليتها [2].

- ان التدريب المستمر يمكنهم من الاطلاع على أحدث الأبحاث والابتكارات في مجال الزراعة، مما يعزز قدرتهم على تقديم نصائح فعالة للمزارعين. ولان التقنيات والأساليب الزراعية تتطور بشكل متسارع، حريا بالمرشدين والمهندسين الزراعيين تحديث معرفتهم باستمرار. ويميز البعض في دراسته للقائم بالاتصال الارشادي المحلي، بين المرشد الزراعي كممارس للعملية الارشادية بصورة رسمية وكمستوى وظيفي يشغله في السلم الوظيفي للجهاز الارشادي، وبين القائد الريفي الطبيعي الذي تؤهله مواصفات معينه كالسن والمركز الاجتماعي والاقتصادي لكي يمارس تأثيره بصورة طبيعية على الافراد في المجتمع المحلي [3].

- تدريب المرشدين الزراعيين والمهندسين الزراعيين يساعد في تحسين أساليب الإنتاج الزراعي. من خلال التعرف على تقنيات مثل الزراعة الدقيقة، وإدارة الموارد، يمكن

---

[1] - - فهرس الدراسات العلمية والبحوث والندوات والدورات التدريبية التي قامت بها محطة الساحل الشرقي/ المكلا، للفترة من 1998-2024م، من اعداد المهندس امجد احمد، مهندس نادية قاسم محمد، يونيو 2020، الهيئة العامة البحوث والإرشاد الزراعي – إقليم الساحل الشرقي / المكلا. مذكرات، صالح عمر بحاح، باحث زراعي اول، الساحل الشرقي، المكلا.

[2] - عبد الفتاح عبد النبي، المرشد الزراعي- تقزيم ميداني للاداء الاتصالي، مكتبة النهضة المصرية، 1993م، ص32

[3] - عبد الفتاح عبد النبي، المرشد الزراعي- تقزيم ميداني للاداء الاتصالي، مكتبة النهضة المصرية، 1993م، ص32

لهؤلاء المحترفين توجيه المزارعين نحو طرق تضمن زيادة الإنتاجية وجودة المحاصيل، مما يؤدي إلى تحسين العائدات.

يؤكد الخبراء ان نجاح العملية الارشادية. والجهاز الارشادي الرسمي في تحقيق أهدافه يتوقف الى حد كبير على قدرته على كسب ثقة القيادة الريفية، وتجنيدهم في الاتجاه الذي يسعى اليه الجهاز الارشادي [1].

- التدريب المستمر يعزز الثقة بين المرشدين الزراعيين والمزارعين. عندما يشعر المزارعون أن مرشديهم على دراية بأحدث التطورات، فإنهم يكونون أكثر استعداداً للاستماع والتطبيق. هذا يؤدي إلى تحسين التعاون وتحقيق نتائج إيجابية في الإنتاج الزراعي.

- المرشدون والمهندسون الذين يتلقون تدريباً مستمراً يكونون أكثر استعداداً للمشاركة في الأبحاث والدراسات. فهم يلعبون دوراً مهماً في جمع البيانات الميدانية وتطبيق النتائج، مما يسهم في تطوير القطاع الزراعي بشكل عام.

[1] - عبد الفتاح عبد النبي ، نفس المرجع السابق، ص 34

الفرع الثاني

الرسالة الارشادية من اهم عناصر العملية الارشادية

The extension message is one of the most important elements of the extension process

الرسالة الإرشادية هي أحد العناصر الأساسية في العملية الإرشادية، وهي الوسيلة التي يتم من خلالها نقل المعلومات والتوجيهات إلى الجمهور المستهدف. تعتمد هذه الرسالة على تحقيق الأهداف المحددة للإرشاد، سواء كان ذلك في مجالات الزراعة، الصحة، التعليم، البيئة، أو غيرها. وتهدف إلى تغيير سلوك أو تعزيز معرفة أو توجيه الجمهور نحو قرارات سليمة.

الرسالة الإرشادية هي المحتوى أو المعلومات التي يتم توصيلها، وتشمل التوجيهات، النصائح، والتعليمات. يجب أن تكون الرسالة واضحة، محددة، وملائمة للجمهور المستهدف.

إن أهمية التدريب المستمر للمرشدين الزراعيين والمهندسين الزراعيين يسهم في تحديث المعرفة لديهم وبذلك تكون رسالتهم واضحة ومقنعة، وتعتبر ورش العمل والندوات والمؤتمرات والأنشطة التدريبية والمعارض الزراعية الثابتة والمتنقلة الدورية منها أو الموسمية من بين أهم القنوات والوسائل التي تستخدمها الإدارة لتعزيز عملية نشر وتبادل المعلومات المتصلة بتقانات ونتائج البحوث الزراعية [1].

وبصرف النظر عن طبيعة المجال الارشادي فان المواد والأفكار الارشادية عادة ما تستهدف التغيير او التطوير او معالجة المشكلات وقد يشمل هذا تعديل الاتجاهات القائمة او الاقناع بالإقلاع عن عادة معينة او التوجيه او النصح بتبني فكرة او ممارسة جديدة او تقديم استشارة لمعالجة مشكلة معينة [2].

---

[1] - الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي- الصفحة الرئيسية.

[2] - - عبد الفتاح عبد النبي ، نفس المرجع السابق، ص 35

تعديل الاتجاهات القائمة: المرشد الزراعي يعمل على تحسين الفهم والتصورات الموجودة لدى المزارعين حول أساليب الزراعة، ويساعدهم على تطوير وتعديل الطرق التي يستخدمونها لتكون أكثر كفاءة.

الإقناع بالإقلاع عن عادة معينة: في بعض الأحيان، تكون هناك ممارسات زراعية قديمة أو غير فعّالة يستخدمها المزارعون، وقد تكون ضارة بالأرض أو بالمحاصيل. دور المرشد هنا هو إقناع المزارعين بالتخلي عن هذه العادات والبحث عن طرق أفضل وأكثر استدامة.

التوجيه والنصح بتبني فكرة أو ممارسة جديدة: المرشد الزراعي يقدم اقتراحات مبنية على أحدث ما وصلت إليه الأبحاث العلمية الزراعية، ويوجه المزارعين نحو تبني ممارسات جديدة ومبتكرة تزيد من الإنتاجية وتحافظ على الموارد الطبيعية. مثلاً، يمكنه إرشاد المزارعين لاستخدام تقنيات الري بالتنقيط بدلاً من الري التقليدي لتوفير المياه.

المبحث الرابع

تكامل الإرشاد الزراعي مع السياسات الحكومية وبرامج المنظمات الدولية

Integration of agricultural extension with government policies and international organization programs

تُعتبر الزراعة أحد الأعمدة الأساسية للاقتصاد في العديد من الدول، ويعتمد نجاحها على تطبيق تقنيات وأساليب فعالة تضمن استدامتها. يأتي دور مهندسي الإرشاد الزراعي كحلقة وصل بين التكنولوجيا الزراعية والممارسات الفعلية في الميدان. يعد تكامل نشاطهم مع السياسات الحكومية أمرًا حيويًا لتحقيق التنمية المستدامة، وزيادة الإنتاجية، وتحسين جودة الحياة للمزارعين.

الفرع الأول

تكامل الإرشاد الزراعي مع السياسات الحكومية

Integration of agricultural extension with government policies

بالطبع، "الإرشاد الزراعي والسياسات الحكومية نظام متكامل يهدف إلى تحسين الإنتاج الزراعي من خلال تقديم المشورة والدعم الفني للمزارعين" [1]. يقوم مهندسو الإرشاد الزراعي مدعومين بخطط وبرامج حكومية بدور محوري في نقل المعرفة والتكنولوجيا من خلال تقديم أحدث الأبحاث والتقنيات للمزارعين، مما يسهم في رفع مستوى الإنتاجية، ويُعزز من الوعي حول أفضل الممارسات في الزراعة المستدامة، مما يساهم في الحفاظ على الموارد الطبيعية، ويحقق التنمية من خلال تطوير مهارات المزارعين وزيادة فرصهم الاقتصادية، وبالتالي يُساعد الإرشاد الزراعي في تحسين معيشة الأسر الريفية.

وتُعتبر السياسات الحكومية هي الإطار العام الذي يحكم النشاط الزراعي. تشمل هذه السياسات، التسهيلات المالية للمزارعين، مما يعزز قدرتهم على شراء مستلزمات الإنتاج والتقنيات الحديثة، ومن جانب اخر تستثمر الحكومات في تطوير البنية التحتية الزراعية مثل الطرق والمخازن، مما يُسهل وصول المزارعين إلى الأسواق، وتشمل هذه السياسات وضع القوانين التي تنظم النشاط الزراعي وتحمي حقوق المزارعين. وأفضل نموذج إصلاحات زراعية، هو برنامج الإصلاح الزراعي في المملكة العربية، وقد وضعت خطة شاملة للتنمية الزراعية تهدف الى خفض تكاليف الإنتاج الزراعي ورفع مستوى الكفاءة الإنتاجية في القطاع الزراعي وتم القيام بمشاريع للري وأخرى للتدريب الالي الزراعي واستخدام التقانة إضافة الى انشاء مؤسسات مالية مختصة في القرض الزراعية كالبنك الزراعي العربي السعودي [2].

[1] - المجموعة الثالثة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

[2] - بقلم- محمد محمد الأمين، موقع قناة الجزيرة، أسباب فشل السياسات الزراعية العربية في تحقيق الامن الغذائي، 2004/10/3.

ولتحقيق أقصى استفادة من الإرشاد الزراعي، يجب أن يكون هناك تكامل فعّال مع السياسات الحكومية. ومن أبرز جوانب هذا التكامل تحديد احتياجات المزارعين بشكل دوري من خلال مهندسو الارشاد الزراعي وتوصيلها إلى صانعي القرار. إضافة الى التعاون في التخطيط بين وزارة الزراعة والجهات الحكومية المختلفة والجهات المانحة، مع مهندسي الإرشاد الزراعي في وضع الخطط والسياسات، مما يضمن توافقها مع احتياجات المجتمع الزراعي، وأيضا تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية للمزارعين بالتعاون مع الحكومة لتحسين مهاراتهم وكفاءاتهم. وهذه من اهم الملاحظات لدى المهندس احمد باحتيلي بن رشيد،" يُعد تكامل نشاط مهندسي الإرشاد الزراعي مع السياسات الحكومية خطوة أساسية نحو تحقيق التنمية المستدامة في القطاع الزراعي. من خلال العمل المشترك، يمكن تحقيق نتائج إيجابية تعود بالفائدة على المزارعين والمجتمع بشكل عام. لذا، يجب على الحكومات والمجتمعات الزراعية تعزيز هذا التكامل لضمان مستقبل زراعي أفضل". لكن غالبا الانظمة السياسية تنتهج أساليب تضعف من دور المرشدين والمهندسين الزراعيين، عندما تستغل هذا المجال لأهداف سياسية، يؤدي الاهمام بالأهداف السياسية على حساب الاهداف الاقتصادية الى تراجع الكفاءة الاقتصادية للمشاريع الزراعية [1]. وفي أحيانا أخرى يرجع الفشل الى ضآلة الاستثمارات في مجال اقطاع الزراعي، فحصة القطاع الزراعي العربي من إجمالي الاستثمارات ضئيلة وكذلك عجز مؤسسات الإقراض الزراعي عن القيام بواجباتها.... سوء إدارة مؤسسات الإقراض الزراعي والنقص في اعتمادات المصارف المختصة بإقراض الزراعي وارتفاع فوائد المصارف التجارية وغياب خطة شاملة للسياسات الإقراضية المؤسسية وعدم موضوعية معايير توزيع القروض على المزارعين إضافة إلى عدم وفاء المزارعين بتسديد القروض الممنوحة [2].

[1] - بقلم- محمد محمد الأمين، موقع قناة الجزيرة، أسباب فشل السياسات الزراعية العربية في تحقيق الامن الغذائي، 2004/10/3.

[2] - بقلم- محمد محمد الأمين، نفس المرجع السابق.

الفرع الثاني

تكامل الإرشاد الزراعي مع برامج المنظمات الدولية

Integration of agricultural extension with international organizations' programs

تكامل الإرشاد الزراعي مع برامج المنظمات الدولية يعد خطوة أساسية لتعزيز التنمية الزراعية المستدامة وتحسين الأمن الغذائي في العالم. يعتمد هذا التكامل على تعاون الحكومات المحلية، المنظمات الدولية، والمزارعين لتقديم الدعم الفني، التمويلي، والتقني المطلوب لتحقيق تنمية زراعية فعّالة.

وفيما يلي أهم محاور هذا التكامل:

- **تعزيز القدرات المحلية:** تعمل المنظمات الدولية مثل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) ، وبرنامج الأغذية العالمي (WFP) ، والبنك الدولي على تعزيز القدرات المحلية من خلال، تدريب المرشدين الزراعيين على أحدث التقنيات الزراعية والممارسات المستدامة. تقديم الدعم التقني للمزارعين من أجل تحسين الإنتاجية الزراعية. تعزيز البنية التحتية الزراعية لتيسير وصول الموارد والأسواق.

- **تمويل المشاريع الزراعية:** توفر المنظمات الدولية تمويلًا مباشرًا أو تسهيلات مالية من خلال القروض الميسرة أو المنح لتنفيذ مشاريع تنموية. على سبيل المثال: البنك الدولي يقدم قروضًا لدعم الاستثمارات الزراعية. الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID) تمول برامج تدريبية ومشاريع زراعية تستهدف صغار المزارعين.

- **نقل التكنولوجيا الزراعية:** تعمل المنظمات الدولية على إدخال تقنيات زراعية حديثة من خلال برامج الإرشاد الزراعي. ومن أمثلة هذه التقنيات. نظم الزراعة الذكية مناخيًا والتي تعتمد على تقنيات تحسين كفاءة استخدام المياه والأسمدة. استخدام التكنولوجيا الحيوية لتحسين جودة المحاصيل وزيادة مقاومتها للأمراض.

- **تحسين الوصول إلى الأسواق:** تساعد البرامج الدولية في تمكين المزارعين من الوصول إلى الأسواق العالمية والمحلية. يتم ذلك عبر. تطوير سلاسل القيمة للمنتجات

الزراعية وتوفير فرص تسويق أفضل. تعزيز التكامل بين المزارعين المحليين والشركات العالمية، ما يفتح لهم فرصًا جديدة لبيع منتجاتهم.

- **مواجهة التغيرات المناخية:** تعزز المنظمات الدولية من خلال برامجها الإرشادية قدرة المزارعين على التكيف مع تغير المناخ، وذلك عبر. نشر تقنيات الزراعة المقاومة للجفاف. توفير الإرشاد بشأن التحول إلى المحاصيل الأكثر مقاومة للتغيرات المناخية.

- تنمية المجتمعات الريفية: يركز الإرشاد الزراعي بالتعاون مع المنظمات الدولية على تحسين الظروف المعيشية في المجتمعات الريفية عبر. تشجيع المزارعين على اتباع ممارسات زراعية مستدامة. توفير فرص العمل والتنمية الاقتصادية من خلال برامج زراعية مبتكرة مثل المشروعات الصغيرة والمتوسطة.

- تحقيق الأمن الغذائي: الهدف الأساسي من هذا التكامل هو تحسين الأمن الغذائي في الدول النامية من خلال. زيادة الإنتاجية الزراعية وتحسين نوعية المحاصيل. دعم المشاريع التي تركز على إنتاج الغذاء المحلي وتقليل الاعتماد على الاستيراد.

- **أمثلة على الشراكات الناجحة:** برنامج "العمل المناخي الذكي في الزراعة" (CSA) الذي تدعمه منظمة FAO بالتعاون مع الحكومات الوطنية لتعزيز الزراعة المستدامة. برنامج "التغذية والزراعة في مواجهة التغير المناخي" الممول من الاتحاد الأوروبي والمنظمات الأممية. بالتالي، تكامل الإرشاد الزراعي مع برامج المنظمات الدولية يتيح تبادل المعرفة، نقل التكنولوجيا، وتقديم الدعم المالي للمزارعين، مما يساهم في تحسين الإنتاجية الزراعية وتحقيق التنمية المستدامة.

الفصل الرابع

الإرشاد الزراعي والتصنيع الغذائي

Agricultural Extension and Food Processing

"يعد الإرشاد الزراعي والتصنيع الغذائي من أهم ركائز التنمية الزراعية المستدامة. يهدف الإرشاد الزراعي إلى تزويد المزارعين بالمعرفة والمهارات اللازمة لتحسين الإنتاج الزراعي وزيادة جودته وكفاءته. أما التصنيع الغذائي، فهو عملية تحويل المنتجات الزراعية الأولية إلى سلع غذائية قابلة للتسويق والاستهلاك، في الشكل التقليدي ما يسهم في تعزيز القيمة الاقتصادية للمحاصيل الزراعية والحد من الفاقد" [1].

ولشرح هذه الأفكار بشكل موسع، مع الاستناد الى مراجع المهندس، يمكننا القول التصنيع الغذائي هو جزء حيوي من سلسلة القيمة الزراعية، حيث يتم تحويل المنتجات الزراعية إلى مواد غذائية تامة الصنع من خلال عمليات صناعية مثل التجفيف، التعليب، التجميد والتخمير. ويسهم التصنيع الغذائي في:

- زيادة الاستفادة من المنتجات الزراعية: يساعد التصنيع على تحسين قيمة المنتجات الزراعية وزيادة العائد المالي للمزارعين. ويعالج التصنيع جزءًا من مشكلة الهدر الناتجة عن تلف المحاصيل أو عدم قدرة المزارعين على تسويق منتجاتهم في الوقت المناسب.
- تحسين الأمن الغذائي: يوفر التصنيع الغذائي مصدرًا دائمًا ومتنوعًا من المنتجات الغذائية التي تلبي احتياجات السكان المحليين، في المواسم الأخرى.

[1] - المجموعة الاولى من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

المبحث الأول

الإرشاد الزراعي والتصنيع الغذائي

Agricultural Extension and Food Processing

الفرع الاول

التكامل بين الإرشاد الزراعي والتصنيع الغذائي

Integration between agricultural extension and food processing

تعمل عملية التكامل بين الإرشاد الزراعي والتصنيع الغذائي على تعزيز الاستفادة القصوى من المحاصيل الزراعية وتحقيق التنمية الريفية المستدامة. ومن أوجه هذا التكامل، ان الإرشاد الزراعي يعزز من معرفة المزارعين بالتقنيات التي يمكن استخدامها لتحسين جودة المحاصيل، والتي يمكن تحويلها إلى منتجات ذات قيمة عالية من خلال التصنيع الغذائي الريفي، او ما يطلق عليه التصنيع التقليدي بالوسائل البسيطة.

- تحسين الجودة والإنتاجية: يساعد الإرشاد الزراعي المزارعين في اختيار الأصناف الزراعية المناسبة التي تتناسب مع معايير التصنيع الغذائي، ما يؤدي إلى تحسين جودة المنتجات. لكن يعاني بعض المزارعين من نقص في المعرفة والخبرة بالتقنيات الزراعية الحديثة والتصنيع الغذائي، وهنا يأتي دور المرشد والمهندس الزراعي، ولتعزيز دور الإرشاد الزراعي والتصنيع الغذائي في التنمية المستدامة، يمكن تبني عدد من الحلول، منها:

- تحسين التدريب والتعليم: تقديم برامج إرشادية متخصصة للمزارعين والمنتجين حول التقنيات الزراعية والتصنيعية، واختيار بين البدائل في المحاصيل.
- تعزيز البنية التحتية: تطوير شبكات النقل والتخزين والتصنيع في المناطق الريفية لدعم المنتجين الزراعيين.
- تقديم الحوافز المالية: تشجيع الاستثمار في التصنيع الغذائي من خلال منح قروض ميسرة وإعفاءات ضريبية.

- التعاون بين القطاعات: تعزيز الشراكة بين القطاعين الحكومي والخاص لتطوير الإرشاد الزراعي وتوسيع نطاق التصنيع الغذائي.

يمثل التكامل بين الإرشاد الزراعي والتصنيع الغذائي عاملًا حاسمًا في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة. فالإرشاد الزراعي يساعد المزارعين على تحسين كفاءتهم وإنتاجيتهم، بينما يسهم التصنيع الغذائي في تعزيز القيمة الاقتصادية للمحاصيل الزراعية. مع معالجة التحديات الحالية وتبني الحلول الملائمة، يمكن تحقيق تنمية ريفية مستدامة وتحسين الأمن الغذائي.

يعتبر الإرشاد الزراعي والتصنيع الغذائي التقليدي جزءًا لا يتجزأ من التنمية الزراعية في المجتمعات الريفية. من بين العمليات التقليدية التي تلعب دورًا كبيرًا في التصنيع الغذائي التجفيف، وهي طريقة قديمة لحفظ الأغذية من التلف عبر إزالة الرطوبة منها. يوفر التجفيف الغذائي للمزارعين وعامة الناس فرصة لتقليل الفاقد وزيادة قيمة محاصيلهم عبر تصنيعها وحفظها لفترات أطول.

الفرع الثاني

الإرشاد الزراعي ودوره في تعليم التصنيع الغذائي التقليدي

Agricultural Extension and its role in teaching traditional food processing

يهدف الإرشاد الزراعي إلى تقديم المعرفة والممارسات الصحيحة للمزارعين لتحسين الإنتاج الزراعي ورفع جودة المحاصيل. عند الحديث عن التصنيع الغذائي التقليدي، يأتي دور الإرشاد الزراعي في تدريب المزارعين على الطرق التقليدية والحديثة في معالجة الأغذية، بما في ذلك التجفيف، وذلك للحفاظ على القيمة الغذائية والتسويقية للمحاصيل. يركز الإرشاد الزراعي في هذا السياق على، تعليم المزارعين كيفية اختيار المحاصيل والمنتجات المناسبة للتجفيف: مثل الفواكه، الخضروات، والحبوب، واللحوم والاسماك، او للحفظ بطرق أخرى باستخدام مضافات غذائية [1].

---

[1] - أنواع المضافات الغذائية

- المواد الحافظة: تعمل هذه المواد على حفظ الطعام لفترات أطول دون تلف ومن الأمثلة التقليدية لهذه المواد: السكر والملح (ملح الطعام) والخل، كما أن لبعض المواد القدرة على منع أو تثبيط نشاط ونمو البكتريا، وتضاف هذه المواد بكميات قليلة للغذاء وتعتمد في إضافتها إلى نوعية الطعام وطريقة صنعه كذلك على الميكروب الذي يحدث التلف. ويرمز لها ب E200-299.

- مضادات الأكسدة: تعمل هذه المواد على منع أو تأخير فترة التغيرات الكيميائية التي تحدث نتيجة تفاعل الأكسجين مع الزيوت أو الدهون وكذلك الفيتامينات الذائبة في الدهون والتي تؤدي إلى التزنخ. والتزنخ يفسد الغذاء ويجعله مضرا بصحة الإنسان، كما أن مضادات الأكسدة تمنع أكسدة الفاكهة المجمدة. ويرمز لمضادات الأكسدة بالرمز (E) تتبعه الأرقام من 300 إلى 399.

- المواد المبيضة والمساعدة على النضج: فالدقيق (الطحين) – مثلاً- يميل لونه إلى الصفرة، ومع طول مدة التخزين ينضج الطحين، ويتحول ببطء إلى اللون الأبيض. ولبعض المواد الكيميائية خاصية زيادة سرعة التبييض والمساعدة على النضج في وقت أقل مما يوفر نفقات التخزين، ويجنب كذلك المخزون من خطورة الإصابة بالحشرات الضارة والقوارض، كما تضاف هذه المواد إلى العجائن للغرض نفسه.

- المواد الحمضية والقلويات والمحاليل المنظمة: تعتبر درجة الحموضة على قدر من الأهمية في صناعة وإعداد الكثير من الأطعمة فالأس الهيدروجيني (pH) قد يؤثر على لون الغذاء أو قوامه أو رائحته، ولذلك فان المحافظة على درجة الحموضة ضرورية في إنتاج بعض هذه الأغذية.

- عوامل الاستحلاب والرغوة والمواد المثبتة والمغلظة للقوام: إن عوامل الاستحلاب تعمل على مزج مواد لا يمكن مزجها معاً؛ مثل الزيت والماء، وتمنع المواد المثبتة فصل أحدهما عن الآخر مرة أخرى، أما المواد التي تساعد على الرغوة فتعمل على مزج الغازات مع السوائل كما في المشروبات الغازية، كذلك فان المواد المغلظة للقوام التي تستعمل في صنع الكيك والحلويات والآيس كريم تزيد من الحجم وتحسن القوام والمظهر، ويرمز لها بالرمز (E) تتبعه الأرقام من 400 إلى 499.

- المواد المعطرة: توجد الكثير من المواد سواء أكانت طبيعية أم مصنعة تستعمل كمواد معطرة في صناعة الغذاء وتضاف هذه المواد - عادة بتركيز منخفض قد يصل إلى أجزاء من المليون.

- المواد الملونة: تستعمل هذه المواد الملونة الطبيعية منها أو المصنعة بكثرة في صناعة الغذاء، فعندما يختفي اللون الطبيعي للمنتج الغذائي أثناء التحضير فان مصانع الأغذية تضيف مادة ملونة، وغالبا ما تكون هذه المادة طبيعية، -

الخضروات تعتبر من اهم الأغذية الغنية بالأملاح المعدنية والفيتامينات وتأتي أهميتها في تزويد الجسم بالمواد السلولوزية والالياف التي تزيد من حجم الكتلة الغذائية التي تساعد على الشعور بالشبع وتساعد كذلك على حركة الأمعاء ومنع الإمساك، ويجب ان يحتوي الغذاء اليومي على فيتامين ج المتوفر في السلطات الخضراء لان هذا الفيتامين يتأثر بسرعة من عمليات الطهي، والخضروات جميعها غنية بفيتامين أ ، ج واملاح الكالسيوم والبوتاسيوم والحديد واليود [1]. وان وجود الفاكهة في الغذاء ضروري لما تحتويه من الاحماض العضوية النباتية والاملاح المعدنية والفيتامينات خصوصا فيتامين ج الذي يوجد في اغلب الفاكهة الحمضية [2].

ويركز الإرشاد الزراعي أيضا على تقديم التدريب على تقنيات التجفيف المناسبة، سواء الطبيعية (مثل الشمس) أو الصناعية (مثل الأفران والمجففات الكهربائية). وتوعية المزارعين بأهمية السلامة الغذائية، مثل النظافة، التخزين الجيد، والتعبئة المناسبة.

والمواد الملونة تجعل الطعام أكثر جاذبية وتزيد من إقبال المستهلك عليه، إما بالنسبة لأغذية الأطفال فالمجاز استخدامه من هذه المواد الملونة ثلاثة أنواع مصادرها جميعاً من الفيتامينات. ويرمز لها ب :E100-199.

- المواد المحلية: المواد المحلية: تضاف مواد التحلية الاصطناعية كالسكارين والأسبرتام بكثرة كبدائل للسكر العادي لامتيازها بانخفاض السعرات الحرارية وعدم تأثيرها على تسوس الأسنان.(الموسوعة الحرة).

[2] - كتاب الدليل المبسط في تجفيف، الطماطم – البامية – البطاطس- الجزر- البصل – الثوم – الفلفل – واصناف الفاكهة، دليل تدريبي في التصنيع الغذائي، ص4

[2] - كتاب الدليل المبسط في تجفيف، الطماطم – البامية – البطاطس- الجزر- البصل – الثوم – الفلفل – واصناف الفاكهة، دليل تدريبي في التصنيع الغذائي، ص4

المبحث الثاني

التصنيع الغذائي التقليدي وأهمية التجفيف

Traditional food processing and the importance of drying

التصنيع الغذائي التقليدي يعتمد بشكل كبير على تقنيات قديمة ولكن فعالة لحفظ الأغذية، ان تقنية تجفيف الخضروات والفواكه طبيعيا، عبارة عن طرق مبسطة وسهلة لحفظ الأغذية ويمكن اجراؤها على المستوى المنزلي، وعلى وجه الخصوص بواسطة المرأة الريفية التي دائما ما يكون لديها كميات فائضة من احتياجاتها اليومية من الخضروات والفواكه الطازجة في موسم الإنتاج [1]. ويعتبر التجفيف من أقدم وأبسط هذه الطرق. يساعد التجفيف في:

- الحفاظ على الأغذية لفترات أطول، بإزالة الرطوبة، تمنع عملية التجفيف نمو البكتيريا والفطريات التي تؤدي إلى تلف الأغذية.

- تقليل الفاقد الزراعي من خلال تجفيف الفواكه والخضروات والحبوب التي قد لا تكون قابلة للتسويق فور الحصاد.

- تسهيل تخزين ونقل الأغذية، لان المحاصيل المجففة أقل وزنًا وحجمًا، مما يسهل نقلها وتخزينها لفترات طويلة. ويُمكن أن يؤدي تجفيف الأغذية إلى إنتاج سلع غذائية مفيدة للاستهلاك المنزلي او حتى للتسويق، مثل الفواكه المجففة، الأعشاب، الحبوب، وحتى اللحوم المجففة، التي تكون مطلوبة في الأسواق المحلية. يعتبر التجفيف الطبيعي من أقدم الطرق المستدامة لحفظ الأغذية وهو من الطرق الشائعة في كثير من البلاد العربية حيث تتوفر العوامل البيئية المناسبة من شمس ساطعة على مدار السنة وهواء جاف مما يجعل هذا النوع من التجفيف متاح من حيث توفر الشروط في معظم البلاد العربية، ويشمل ذلك تجفيف التمر والبصل والفلفل والطماطم واللحوم والاسماك.

[1] - نفس المرجع السابق، ص4

الفرع الأول

تقنيات التجفيف التقليدي

Traditional drying techniques

تتنوع طرق التجفيف التقليدي بناءً على طبيعة المحاصيل والبيئة المحلية. بعض أشهر هذه الطرق تشمل:

ـ التجفيف الشمسي، وهو الطريقة الأكثر شيوعًا والأبسط، حيث يتم نشر الأغذية في الهواء الطلق لتجفيفها تحت أشعة الشمس. "تُستخدم هذه الطريقة بشكل رئيسي في المناطق ذات المناخ الجاف والمشمس، ومناخ مديريات ميفعة الجنوبية مثاليا جدا " [1].

-التجفيف بالهواء، حيث تُترك المحاصيل في أماكن جيدة التهوية للسماح بتدفق الهواء الطبيعي حولها، مما يساعد في تجفيفها ببطء.

ـ الأفران التقليدية، وهي وسائل لا يخلو منها منزل ريفي في المديريات الجنوبية تقريبا، لطباخة الطعام بشكل عام، بعض المزارعين يستخدمون هذه الافران ايضا الطينية لتجفيف المحاصيل، خاصة في المناطق الزراعية، بسبب سرعة انجاز عملية التجفيف.

[1] ـ المجموعة الاولى من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

الفرع الثاني

فوائد التجفيف التقليدي

Benefits of traditional drying

التجفيف التقليدي للخضروات والفواكه هو عملية شائعة للحفاظ على الأغذية بطرق بسيطة وطبيعية، ويُعتبر التجفيف التقليدي طريقة فعالة وصحية لحفظ الفواكه والخضروات مع الحفاظ على طعمها وفوائدها الغذائية. ومن تلك الفوائد من عملية التجفيف التقليدي:

- انخفاض التكلفة، لا تتطلب هذه العملية معدات معقدة أو طاقة عالية، خاصة إذا تم الاعتماد على التجفيف الشمسي أو بالهواء. مما يجعلها عملية اقتصادية وسهلة التطبيق، بالذات في المناطق الريفية او المناطق التي مواردها محدودة.

- المحافظة على العناصر الغذائية، فالتجفيف السليم نتمكن من الحفاظ على جزء كبير من الفيتامينات والمعادن، وخاصة اذا تمت عملية التجفيف تحت اشعة الشمس او في الظل، رغم فقدان جزء من المحتوى المائي.

- ملاءمة البيئة الريفية، فتجفيف الأغذية بشكل تقليدي يتناسب مع المجتمعات الريفية التي تعتمد على الأدوات والمواد المتاحة محليًا. وتعتمد على عملية تخزين تقليدية تتسع لكميات كبيرة، تصلح للاستهلاك خلال فترات زمنية طويله، في الفصول الأخرى، او في أوقات الجفاف.

المبحث الثالث

نصائح التجفيف التقليدي

Traditional drying tips

الفرع الأول

الحلول المثلى عند التجفيف التقليدي

Conventional drying solutions

لتعزيز فوائد التجفيف التقليدي وتقليل التحديات، يمكن اتباع بعض الحلول مثل:

- التوعية والإرشاد، تعليم المزارعين كيفية اختيار الأوقات المثلى للتجفيف وتقنيات التخزين الصحيحة، والتشجيع على استخدام المجففات البسيطة، يمكن للمزارعين استخدام مجففات شمسية أو أفران تقليدية صغيرة لتحسين كفاءة التجفيف وضمان نتائج أفضل.

- التوجيه باستخدام تقنيات بسيطة لتحسين التجفيف، مثل بناء أغطية أو أرفف مرتفعة لحماية الأغذية من التلوث مع ضمان تعرضها للهواء والشمس.

"يعد التجفيف التقليدي للأغذية وسيلة فعالة ومستدامة لحفظ المحاصيل الزراعية وزيادة قيمتها النفعية في المجتمعات الريفية. من خلال الإرشاد الزراعي يمكن تحسين مهارات المزارعين في استخدام هذه التقنية بطرق صحية وآمنة، مما يسهم في تحسين الاستفادة الطويلة وتقليل الفاقد الغذائي" [1].

[1] - - المجموعة الاولى من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

الفرع الثاني

الخطوات الأساسية لعملية التجفيف

Basic steps of the drying process

لتجفيف الخضروات والفواكه بالطريقة التقليدية، وفقا للإرشادات التي تركها المهندس الزراعي احمد باحتيلي بن رشيد، يجب اتباع الخطوات الأساسية التالية لضمان جودة النتائج وسلامة المنتج:

- اختيار الصنف المناسب للتصنيع والذي يلزم فيه اختيار محصولا بجودة ملائمة من ناحية النضج واللون والحجم.
- الفرز ويتم في هذه الخطوة إزالة الأجزاء التالفة وغير مكتملة النمو.
- الغسيل بالماء النقي ويراعى فيه التقليب المستمر للتخلص من اثر المبيدات المستخدمة في الزراعة وكذلك إزالة الاتربة والطين.
- التقشير ويركز في هذه الخطوة على الدقة في استبعاد الأجزاء التالفة المطلوب وازالتها بدون الوصول الى اللب خوفا من ارتفاع نسبة المفقود.
- تجهيز المادة الغذائية على الهيئة المطلوبة (كالتقطيع الى شرائح او انصاف او الحصول على العصائر او اللبأ).
- السلق بالماء والبخار (خاصة الخضروات).
- إضافة المادة المحافظة، للحفاظ على اللون الطبيعي للمادة الخام.
- توضع على صواني التجفيف ويراعى فيه ان يكون في طبقة متساوية بعيدا عن الترادف. حتى تتم عملية تسهيل مرور تيارات التجفيف بين قطع المادة.
- التعبئة والتغليف في عبوات محكمة الغلق وملائمة لطبيعة المادة المجففة [1].

[1] - نفس المرجع السابق، ص5

ماهي المواد الحافظة

في سبيل الحفاظ على الخواص شبه الطبيعية للمواد الغذائية المجففة تستعمل بعض المواد الحافظة مثل [1]:

- المحلول الملحي كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) ومحلول بيكربونات الصوديوم، وحامض الستريك (ملح الليمون)، ويمكن ان يستبدل بالليمون الطازج – او المحلول السكري.

- رش السكر المسحوق على شرائح الفاكهة او الخضروات المجهزة بشكل متجانس وتركها لفترة في صواني المنيوم او الاواني البلاستيكية غير العميقة لمدة معينة [2].

---

[1] - لمضاف الغذائي أو المضاف الطعامي هي أي مادة تضاف إلى الغذاء أو المشروبات وتعمل على تغيير أي من صفاته، أوهي جميع المواد التي ليست من المكونات الطبيعية للأغذية وتضاف إليها قصداً في أي مرحلة من إنتاجها إلى استهلاكها، وتضاف بغرض تحسين الحفظ أو الصفات الحسية أو الطبيعية أو الحد من تعريض المستهلك للتسمم وغيره من الأضرار الصحية نتيجة الحفظ غير الجيد للغذاء.. إلخ ،فهي مواد تضاف إلى الاطعمة لكى تحافظ على نكهتها، أو لتحسن مذاقها أو مظهرها، وبعض هذه الاضافات تستخدم منذ أزمنة بعيدة لحفظ الطعام مثل التخليل (باستخدام الخل) والتمليح أو عن طريق استخدام مواد مثل ثاني أكسيد الكبريت.

[2] - نفس المرجع السابق، ص6

الفصل الخامس

علاقة الارشاد الزراعي بالعلوم الأخرى

The relationship of agricultural extension with other sciences

تتشابك علاقة الإرشاد الزراعي مع العديد من العلوم الاجتماعية، مما يعزز من فعاليته في تحقيق التنمية الزراعية. يساعد هذا الترابط مرشدي الإرشاد على تصميم برامج إرشادية شاملة ومتكاملة تراعي الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للمزارعين، بما يساهم في تحسين الإنتاج الزراعي وتحقيق التنمية في المجتمعات الزراعية.

الإرشاد الزراعي له علاقة وثيقة بالعديد من العلوم الاجتماعية الأخرى، حيث يهدف إلى تطوير وتنمية القطاع الزراعي من خلال توجيه وإرشاد المزارعين نحو أفضل الطرق والممارسات الزراعية. يعتبر الارشاد الزراعي احد العلوم الاجتماعية الزراعية شانه، في ذلك شان علم الاقتصاد الزراعي Agricultural Economics وعلم المجتمع الريفي Rural community science، ويعتمد الارشاد الزراعي على كثير من العلوم الاجتماعية الزراعية [1].

ومن العلوم الاجتماعية الأساسية التي لها أهمية كبيرة في مجال الارشاد الزراعي، علم المجتمع Sociology، وعلم النفس psychology، وعلم النفس الاجتماعي Social Psychology، وعلم النفس التربوي Educational Psychology ، وعلم الانثروبولوجي Anthropology ، وعلم ديناميات الجماعة group dynamics وغيرها[2].

[1] - د. احمد السيد العادلي، اساسيات علم الارشاد الزراعي، دار المطبوعات الجديدة، 1971،ص3

[2] - د. احمد السيد العادلي اساسيات علم الارشاد الزراعي، دار المطبوعات الجديدة، 1971، ص31

وسنتطرق الى علاقة الارشاد الزراعي بعلم النفس الاجتماعي، وعلاقة الارشاد الزراعي بالاقتصاد المنزلي وعلاقة الارشاد الزراعي بالعلوم البيئية.

المبحث الأول

علاقة الارشاد الزراعي بعلم النفس

The relationship between agricultural guidance and psychology

العلاقة بين الإرشاد الزراعي وعلم النفس تتمثل في تقاطع العديد من المفاهيم والممارسات التي تهدف إلى تحسين السلوكيات والقرارات الزراعية لدى المزارعين والفلاحين من خلال فهم الجوانب النفسية والاجتماعية لهم. الإرشاد الزراعي يعتمد بشكل كبير على المبادئ النفسية لتعزيز قدرة المزارعين على تبني تقنيات جديدة، وتحسين الإنتاجية، والاهتمام بالبيئة الزراعية.

وهو من أكثر العلوم ارتباطا بالتعليم والإرشاد، فمعظم مبادئ ونظريات التعليم مستنبطة من دراسات نفسية، وهناك عدة مجالات لعلم النفس لها ارتباط بالإرشاد الزراعي كعلم النفس الفردي وعلم النفس الاجتماعي وعلم النفس التعليمي [1].

بالتالي، علم النفس يعتبر أداة أساسية في فهم ودعم الجوانب النفسية والسلوكية للمزارعين في سياق عمل الإرشاد الزراعي، مما يزيد من فاعلية البرامج الإرشادية ويعزز التنمية الزراعية المستدامة.

---

[1] - د. عبد الرحمن الخالدي، د. محسن جحجاح، مقرر الارشاد الزراعي والمجتمع الريفي، مطبوعات وزارة التعليم العالي، جامعة تشرين، سوريا، 2007م، ص20

الفرع الأول

فهم دوافع المزارعين

Understanding Farmer Motivations

علم النفس يساعد في فهم الدوافع النفسية والاجتماعية التي تؤثر على قرارات المزارعين، مثل حاجاتهم للأمن الغذائي، والاعتراف الاجتماعي، وتحقيق النجاح. فهم هذه الدوافع يتيح للمُرشدين الزراعيين صياغة نصائحهم بما يتناسب مع حاجات الفلاحين.

وذلك بهدف تغيير السلوكيات الزراعية،" لان علم النفس يلعب دوراً أساسياً في فهم كيفية تغيير السلوكيات الزراعية، خاصة إذا كانت هناك مقاومة لتبني تقنيات جديدة أو ممارسات زراعية مستدامة" [1]. من خلال تطبيق نظريات التعلم والتحفيز النفسي، يستطيع المرشدون الزراعيون تقديم معلومات بطريقة تساعد المزارعين على تبني سلوكيات جديدة بشكل أكثر فعالية.

المرشد الزراعي يجب أن يكون ماهراً في التواصل مع الفلاحين حتى يصل الى معرفو الدوافع وفهم الاحتياجات، حيث يستخدم مهارات التواصل الفعّال القائمة على علم النفس لفهم احتياجاتهم وإيصال الرسائل الإرشادية بطريقة تؤثر إيجابياً على سلوكهم. التعامل مع مجموعة متنوعة من الأفراد يتطلب فهماً لنظريات الاتصال الجماهيري والشخصي وكيفية تجاوز العوائق النفسية.

---

[1] - المجموعة الرابعة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

الفرع الثاني

التعامل مع الضغوط النفسية والمشكلات الاجتماعية للمزارعين

Dealing with psychological stress and social problems of farmers

" المزارعون قد يواجهون ضغوطًا نفسية ناتجة عن تقلبات المناخ، والمخاطر الاقتصادية، والمشاكل الاجتماعية، مما يؤثر على أدائهم وقراراتهم الزراعية" [1]. علم النفس هنا يقدم أدوات لفهم هذه الضغوط ومساعدتهم على التعامل معها بشكل أفضل.
التعامل مع الضغوط النفسية والمشكلات الاجتماعية من قبل المزارعين يحتاج إلى استراتيجيات متكاملة تجمع بين الدعم النفسي والاجتماعي، إلى جانب الحلول العملية التي تتعلق بظروف العمل في القطاع الزراعي. التوازن بين العمل الزراعي الشاق والاعتناء بالجانب النفسي والاجتماعي هو أساس النجاح في التغلب على الضغوط.

من الضروري أن يسعى المزارع للحصول على مساعدة مختصين نفسيين عند الشعور بالضغط المتزايد أو الاكتئاب. يمكن للمزارع التواصل مع مرشدين أو معالجين نفسيين للتحدث عن مشكلاته وتعلم تقنيات السيطرة على الضغوط، وفي بعض الأحيان، يكون من المفيد إقامة ورشات عمل أو جلسات جماعية للمزارعين لمشاركة تجاربهم وتبادل الأفكار حول كيفية التعامل مع تحدياتهم اليومية.

وعلى كل حال يساعد التخطيط الجيد للموسم الزراعي وتوزيع العمل على تقليل التوتر المرتبط بالعمل الزراعي. تنظيم الوقت وتحديد الأولويات يمكن أن يساعد المزارعين على تحقيق توازن أفضل بين العمل والحياة.

على الرغم من أن العمل الزراعي قد يكون شاقًا، إلا أن أخذ فترات راحة كافية والحصول على نوم جيد يساعد في تخفيف التوتر ويزيد من الكفاءة الإنتاجية. وتعتبر

[1] - المجموعة الاولى من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

مشاركة المزارعين في الأنشطة المجتمعية أو الانضمام إلى جمعيات مهنية من اهم الأفكار التي قد توفر دعمًا اجتماعيًا هامًا، وتتيح لهم مشاركة تجاربهم مع الآخرين ممن يمرون بتحديات مشابهة.

ان المزارعون الذين يتلقون تدريبًا على أحدث أساليب الزراعة أو الإدارة المالية قد يكونون أقل عرضة للشعور بالضغوط نتيجة التحديات الاقتصادية. الى جانب المعرفة الجيدة بالأسواق والمنتجات الزراعية تمكنهم من اتخاذ قرارات أفضل. وكثيرا ما تواجه بعض الأسر الزراعية ضغوطًا اقتصادية كبيرة.، ويعتبر خيار التوجه إلى الجهات الحكومية أو المؤسسات الداعمة للحصول على قروض زراعية أو منح تساهم في تخفيف الأعباء المالية هو الخيار السليم. ووفقا لذلك يستطيع المزارعين الاستفادة من الخدمات التي تقدمها الحكومات أو المنظمات غير الربحية والتي قد تشمل دعمًا نفسيًا، أو برامج تدريبية، أو مساعدات مالية.

ان تطوير قدرة المزارع على التعامل مع المشكلات من خلال تحليلها والبحث عن حلول منطقية وتطبيقها بشكل عملي يعزز من قدرته على تجاوز الضغوطات.

المبحث الثاني

علاقة الارشاد الزراعي بالاقتصاد المنزلي

The relationship between agricultural guidance and home economics

علم الاقتصاد المنزلي هو العلم الذي يهتم بتنمية خبرات ومعارف وقدرات المرأة، من خلال ربط مختلف فروع العلم بحياة الاسرة بهدف تحسينها والرقي بمستواها [1].

تتمثل العلاقة بين الإرشاد الزراعي وعلم الاقتصاد المنزلي في التداخل بين الجوانب الزراعية والمنزلية لتحقيق التنمية المستدامة ورفاهية الأسر الريفية. حيث يعمل الإرشاد الزراعي على تحسين الإنتاج الزراعي والدخل، بينما يسهم علم الاقتصاد المنزلي في تحسين إدارة الموارد الأسرية، التغذية، والتخطيط المالي، مما يؤدي إلى تحسين نوعية الحياة للأسر في المجتمعات الريفية. فعلم الاقتصاد الزراعي الذي تشتمل فروعه المختلفة على حقائق ومعارف وأفكار ونظريات تتعلق بالتسويق الزراعي والتعاون الزراعي، وإدارة الاعمال الزراعية واقتصاديات الأراضي، واقتصاديات الزروع والإنتاج الحيواني، والتمويل والسياسة الزراعية، واقتصاديات التنمية الزراعية وغيرها [2].

علم المجتمع الريفي هو ذلك العلم الذي تتناول مباحثه دراسة خواص السكان الريفيين وأنواع العلاقات وانماط التفاعل السائد في المجتمعات الريفية، ودراسة الظواهر والمشاكل والعلل الاجتماعية الريفية، ودراسة الموارد البشرية بالمجتمعات الريفية وأساليب النهوض والارتقاء بهذه المجتمعات، وكذا دراسة المؤسسات القائمة [3].

---

[1] - د. عبد الرحمن الخالدي، د. محسن جحجاح، مقرر الارشاد الزراعي والمجتمع الريفي، مطبوعات وزارة التعليم العالي، جامعة تشرين، سوريا، 2007م، ص21

[2] - د. احمد السيد العادلي، اساسيات علم الارشاد الزراعي، دار المطبوعات الجديدة، 1971، ص31

[3] - د، احمد السيد العادلي، نفس المرجع السابق، ص 32

الفرع الأول

تعليم وتدريب الأسر الريفية

Education and training of rural families

الارشاد الزراعي له علاقة وطيدة بتحسين وتقدم المنزل والحياة الريفية بصفة عامة باعتبار انهما جزء لا يتجزأ من الزراعة [1].

كلا المجالين يعتمدان على توفير المعرفة والتدريب كوسيلة لتحسين حياة المزارعين وأسرهم. الإرشاد الزراعي يقوم بتعليم المزارعين أساليب الزراعة الحديثة، بينما يعمل علم الاقتصاد المنزلي على تعليم الأسر كيفية الطهي بشكل صحي، وكيفية تدبير الميزانية، وتحسين الصحة الأسرية. هذا التكامل يسهم في خلق بيئة أسرية منتجة ومستقرة.

كلا المجالين يدعمان ريادة الأعمال في المناطق الريفية. الإرشاد الزراعي يشجع المزارعين على بيع منتجاتهم الزراعية بأسلوب أكثر ربحية، بينما علم الاقتصاد المنزلي يشجع على الصناعات المنزلية مثل تصنيع الأغذية أو الحرف اليدوية. هذا يساعد الأسر على زيادة دخلها وتحقيق استقلال اقتصادي.

من خلال التركيز على الزراعة المستدامة وتحسين ظروف المعيشة، يسعى الإرشاد الزراعي إلى دعم التنمية الاقتصادية للمجتمعات الريفية. علم الاقتصاد المنزلي، من جهته، يركز على تحقيق الاستدامة داخل الأسرة من خلال تحسين إدارة الموارد المالية والمنزلية بشكل يحقق استقرارًا اقتصاديًا واجتماعيًا طويل الأمد.

[1] - د. احمد السيد العادلي، اساسيات علم الارشاد الزراعي، دار المطبوعات الجديدة، 1971،،ص33

الفرع الثاني

تمكين المرأة الريفية

Empowering rural women

تمكين المرأة في برامج الإرشاد الزراعي يعدّ جزءًا أساسيًا من تحقيق التنمية الزراعية المستدامة والاقتصادية. النساء يشكلن جزءًا كبيرًا من القوة العاملة في القطاع الزراعي، خاصة في المناطق الريفية، ولكنهن غالبًا ما يواجهن قيودًا تحول دون الوصول إلى الموارد، المعلومات، والتقنيات. لذلك، يعد تضمين المرأة في برامج الإرشاد الزراعي خطوة ضرورية لتعزيز دورها وتحقيق تأثير إيجابي على الإنتاج الزراعي.

إذا فقد اضحى من الضروري ان تتضمن برامج الارشاد الزراعي النواحي المختلفة التي تتناول مشكلات المنزل الريفي وافراد الاسرة الريفية ن والعلم الذي تتناول مباحثه دراسة هذه النواحي هو علم الاقتصاد المنزلي Home Economics [1].

في كثير من الأحيان، تكون النساء الريفيات معنيات بشكل كبير بالأعمال المنزلية والزراعية. الإرشاد الزراعي وعلم الاقتصاد المنزلي يساهمان في تمكين المرأة من خلال تدريبها على المهارات الزراعية والاقتصادية. علم الاقتصاد المنزلي يركز على تطوير مهارات إدارة المنزل، بينما الإرشاد الزراعي
يساعد النساء على تحسين الإنتاج الزراعي وزيادة دخل الأسرة.

تمكين المرأة في برامج الإرشاد الزراعي للأعمال الحرفية والمشاريع الصغيرة يؤدي إلى تعزيز الإنتاج المحلي، تمكين الأسر الريفية، وتحقيق توازن اجتماعي واقتصادي في المجتمعات. كما يعزز من دور المرأة كعامل فعال في الاقتصاد الزراعي والحرفي، مما يساهم في تحقيق تنمية شاملة ومستدامة

[1] - د. احمد السيد العادلي، اساسيات علم الارشاد الزراعي، دار المطبوعات الجديدة، 1971، ص34

طرق تمكين المرأة في الإرشاد الزراعي: مشاريع. التدريب المهني المتخصص: تقديم ورش عمل وتدريبات مهنية تُعنى بتطوير المهارات الحرفية مثل تصنيع المنتجات الزراعية (مثل المربيات، العسل، الزيوت)، أو الحرف اليدوية التي تعتمد على الموارد الطبيعية (مثل صناعة السلال- أو المنسوجات). هذه التدريبات تتيح للنساء اكتساب مهارات تسويقية وتنفيذية لبدء وإدارة مشاريع صغيرة مربحة.

الدعم المالي والتقني: توفير قروض صغيرة أو دعم مالي للنساء لتمويل مشاريعهن الحرفية أو الزراعية الصغيرة. إلى جانب ذلك، يمكن تقديم الدعم التقني لتطوير قدراتهن في استخدام الأدوات والمعدات الحديثة التي تساعد في تحسين جودة الإنتاج وكفاءته.

أهمية تمكين المرأة في هذا السياق: من خلال تطوير المشاريع الصغيرة والأعمال الحرفية، تستطيع النساء زيادة دخلهن والمساهمة في تحسين رفاهية أسرهن. وتمكين المرأة في هذا المجال يعزز من قدرتها على إدارة مواردها واستثمارها بشكل فعال، مما يقلل من اعتمادها على مصادر دخل خارجية، وتطوير المشاريع الصغيرة والحرفية من قبل النساء يساهم في تنشيط الاقتصاد المحلي وتعزيز التنمية المستدامة في المجتمعات الريفية.

المبحث الثالث

العلاقة بين الارشاد الزراعي والعلوم البيئية

The relationship between agricultural extension and environmental science

الإرشاد الزراعي وعلم البيئة يتقاطعان بشكل كبير في السعي لتحقيق الاستدامة البيئية وضمان أن تكون الممارسات الزراعية صديقة للبيئة. العلاقة بينهما تتمثل في تعزيز ممارسات زراعية تحافظ على الموارد الطبيعية وتحمي النظام البيئي، مما يساهم في التوازن بين الإنتاج الزراعي وحماية البيئة. إليك بعض أوجه العلاقة بين الإرشاد الزراعي وعلم البيئة.

العلاقة بين الإرشاد الزراعي وعلم البيئة تتجسد في الهدف المشترك لتحقيق إنتاج زراعي مستدام يحافظ على الموارد الطبيعية ويحمي النظام البيئي. من خلال دمج المعرفة البيئية في ممارسات الإرشاد الزراعي، "يمكن تحقيق التوازن بين زيادة الإنتاج الغذائي والحفاظ على صحة البيئة للأجيال القادمة" [1].

[1] ـ المجموعة الاولى من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

الفرع الأول

إدارة الموارد الطبيعية

Natural Resources Management

الإرشاد الزراعي يلعب دوراً مهماً في توجيه المزارعين نحو تبني ممارسات زراعية مستدامة تعتمد على المبادئ البيئية. علم البيئة يقدم المعرفة العلمية حول كيفية تأثير الأنشطة الزراعية على التربة، المياه، والغلاف الجوي. من خلال هذا الفهم، يمكن للإرشاد الزراعي مساعدة المزارعين في تطبيق تقنيات تقلل من التأثير السلبي على البيئة.

علم البيئة يركز على الحفاظ على التوازن الطبيعي للنظم البيئية من خلال الاستخدام الرشيد للموارد مثل الماء والتربة والغابات. الإرشاد الزراعي بدوره يقدم للمزارعين إرشادات حول كيفية إدارة هذه الموارد بفعالية. على سبيل المثال، يمكن للمرشدين الزراعيين تعليم المزارعين طرق الحفاظ على المياه من خلال أنظمة الري الفعالة، وكذلك طرق الزراعة التي تقلل من تآكل التربة وتحافظ على خصوبتها.

علم البيئة يهتم بالحفاظ على التنوع البيولوجي، وهو التنوع في الكائنات الحية داخل النظم البيئية. الإرشاد الزراعي يدعم هذا الهدف من خلال تعزيز ممارسات زراعية تحافظ على التنوع البيولوجي في المزارع. ذلك يشمل تشجيع المزارعين على زراعة مجموعة متنوعة من المحاصيل (الزراعة المتعددة) واستخدام أساليب الزراعة العضوية التي تحد من استخدام المواد الكيميائية الضارة.

التربة تعد مورداً أساسياً في الإنتاج الزراعي، وعلم البيئة يهتم بدراسة العمليات التي تحافظ على صحة التربة واستدامتها. الإرشاد الزراعي يستخدم هذه المعرفة لتوجيه المزارعين نحو أساليب زراعية مثل الزراعة بدون حرث أو الزراعة العضوية، التي تحافظ على بنية التربة وتقلل من تدهورها.

علم البيئة يوفر إطاراً لفهم الدورة الهيدرولوجية وكيفية تأثير الأنشطة الزراعية على الموارد المائية. الإرشاد الزراعي يساهم في توعية المزارعين حول أهمية الحفاظ

على المياه من خلال استخدام أنظمة ري حديثة مثل الري بالتنقيط وتقنيات حصاد مياه الأمطار. هذا يحافظ على الموارد المائية ويقلل من هدر المياه في العمليات الزراعية.

الفرع الثاني

إدارة الآفات بطريقة صديقة بيئية

Environmentally friendly pest management

علم البيئة يدرس التفاعلات بين الكائنات الحية وبيئاتها، بما في ذلك تأثير الآفات على المحاصيل الزراعية. الإرشاد الزراعي يستخدم هذه المعرفة لتقديم حلول بيئية لإدارة الآفات، مثل المكافحة البيولوجية التي تعتمد على استخدام الأعداء الطبيعيين للآفات بدلاً من المبيدات الكيميائية الضارة. هذا يسهم في تقليل التأثير البيئي السلبي ويحافظ على التوازن البيئي.

الأنشطة الزراعية، مثل استخدام المبيدات والأسمدة الكيميائية، يمكن أن تؤدي إلى تلوث الهواء والتربة والمياه. علم البيئة يساعد في دراسة الآثار السلبية لهذه المواد على النظام البيئي. الإرشاد الزراعي يساهم في تقليل هذا التلوث من خلال تقديم نصائح حول الاستخدام الأمثل للمواد الكيميائية أو استبدالها ببدائل عضوية أو طبيعية.

علم البيئة يشجع على ممارسات إعادة تدوير النفايات من أجل تقليل الأثر البيئي. في هذا السياق، الإرشاد الزراعي يساعد المزارعين على استخدام مخلفات المحاصيل والأسمدة العضوية بشكل فعال، مما يقلل من الحاجة إلى الأسمدة الكيميائية ويساهم في تحسين صحة التربة.

التغير المناخي هو أحد التحديات البيئية الكبرى التي تؤثر على الزراعة. علم البيئة يساهم في فهم التأثيرات المناخية على النظم البيئية، بما في ذلك التغيرات في أنماط الطقس وتأثيرها على الإنتاج الزراعي. الإرشاد الزراعي يعمل على توعية المزارعين بآثار التغير المناخي وتقديم استراتيجيات للتكيف مع هذه التغيرات، مثل استخدام محاصيل مقاومة للجفاف أو تحسين تقنيات الزراعة لتقليل انبعاثات الكربون.

الفصل السادس

خطوات التخطيط لبرامج التنمية الزراعية

Steps for planning agricultural development programs

البرامج الإرشادية الزراعية تهدف إلى مساعدة المزارعين والمجتمعات الريفية في تحسين ممارساتهم الزراعية وزيادة الإنتاجية الزراعية بطريقة مستدامة. يتم ذلك كما ورد في مذكرات المهندس احمد سالم باحتيلي بن رشيد، "من خلال تقديم المعرفة والتقنيات الحديثة، وتوجيه المزارعين نحو الحلول الفعالة للتحديات الزراعية" [1]. يشمل هذا النوع من البرامج الإرشاد حول إدارة التربة والمياه، اختيار المحاصيل المناسبة، مكافحة الآفات، وتحسين تقنيات الزراعة. النجاح في تخطيط البرامج الإرشادية الزراعية يعتمد على تحليل احتياجات المزارعين والتحديات البيئية، والاقتصادية والاجتماعية التي تواجههم. ان التخطيط هو عملية دراسة الماضي والحاضر حتى يمكن التنبؤ بالمستقبل مع الاستعداد لهذا المستقبل ولا يمكن تنفيذ أي عمل بشكل جيد دون التخطيط له [2].

[1] - المجموعة الثالثة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)
[2] - د. سامية محروس، محاضرات في الارشاد الزراعي، كلية الزراعة جامعة عين شمس، ص88

المبحث الأول

خطوات التعرف على الوضع الزراعي الحالي

Steps to identify the current agricultural situation

الفرع الأول

تحليل الواقع الزراعي

Agricultural reality analysis

وتسمى هذه الخطوة ايضا بالمرحلة التمهيدية التي تبدأ بدراسة وتحليل البيئة الزراعية والوضع القائم، والمشاكل التي يواجهها المزارعون.

"ان تحليل الواقع الزراعي هو عنصر أساسي في تخطيط البرامج الإرشادية الزراعية، حيث يمثل الأساس الذي تُبنى عليه بقية مراحل التخطيط والتنفيذ" [1]. تحليل الواقع الزراعي يساعد في فهم البيئة الزراعية الحالية ومشاكلها، وتختلف المشكلات البيئية تبعا لنوعية المجتمعات، ففي البلاد المتقدمة تعاني البيئة من الاثار السلبية التي ولدها التقدم الصناعي والتوسع العمراني [2].

والتحديات البيئية التي يواجهها المزارعون في المجتمعات النامية، وتتمثل في عدم توافر المواد الأولية، وان توافرت فهي لا تصنع محليا، ... ولقد اضطر سكان البلاد النامية لان يستغلوا مواردهم استغلالا سيئا لتخفيف ويلات الفقر والجوع والبؤس مما جعلهم يواجهون مشكلات طويلة الأمد كالتصحر وتعرية التربة واختفاء الغابات [3].

ثم تأتي خطوة تعريف المزارعين بالموضوع محل الدراسة، ان تحليل الواقع الزراعي يساعد في فهم الفرص المتاحة لتحسين الإنتاجية واستدامة الموارد، مثل المياه، الأراضي، التكنولوجيا، والمعرفة الزراعية، وتوظيفها بكفاءة في البرنامج. ويراعى في

---

[1] - المجموعة الثانية من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

[2] - د. محمد حسان عوض، د محمد يسري. د حسن احمد. د عبد القادر محمد، اساسيات وقضايا علم البيئة، فبراير 2008، ص14.

[3] - د. محمد حسان عوض، د محمد يسري. د حسن احمد. د عبد القادر محمد، اساسيات وقضايا علم البيئة، فبراير 2008، ص14.

خطوات التعرف على الوضع القائم في المجتمع المحلي الذي يراد تنميته ان تشتمل الدراسة على حصر الموارد والامكانيات الموجودة سواء كانت طبيعية او بشرية او مالية او فنية او مؤسسات اجتماعية مع توضيح مدي إمكانية استخدامها والانتفاع منها في برامج التنمية [1]. وسيتم تقديم تفصيل لبعض رؤوس الأقلام التي تركها المهندس احمد باحتيلي بن رشيد في مذكراته وهي الهدف من تحليل الواقع الزراعي، وخطوات تحليل الواقع الزراعي، واهمية تحليل الواقع الزراعي.

أولا: يهدف تحليل الواقع الزراعي إلى:

- تحديد المشكلات والتحديات الزراعية، وذلك يشمل المشكلات المتعلقة بالتربة، والمياه، والآفات، والأمراض النباتية، والتقنيات المستخدمة.
- فهم الموارد المتاحة، وذلك بتحليل نوعية وكمية الموارد المتاحة مثل الأراضي، المياه، العمالة، والمعدات الزراعية.
- تحليل البيئة المناخية: فهم التأثيرات المناخية مثل درجة الحرارة، الأمطار، والرطوبة على الإنتاج الزراعي.
- تقييم النظم الزراعية الحالية: معرفة الأساليب الزراعية المستخدمة والتقنيات المتبعة في الزراعة، مثل طرق الري، اختيار المحاصيل، وأساليب مكافحة الآفات.
- التعرف على الهيكل الاقتصادي والاجتماعي: تحليل الهيكل الاجتماعي والاقتصادي للمزارعين بما يشمل دخلهم، مستوى التعليم، والمهارات الزراعية المتوفرة.

ثانيا: خطوات تحليل الواقع الزراعي

جمع البيانات والمعلومات، استخدام أدوات البحث مثل الاستطلاعات، المقابلات، والمشاهدات الميدانية.

الاعتماد على تقارير زراعية، دراسات سابقة، وبيانات من المؤسسات الزراعية والحكومية.

تحليل الوضع البيئي، فحص خصوبة التربة، مدى توفر المياه، واستخدام الأرض.

[1] - د. احمد السيد العادلي، اساسيات علم الارشاد الزراعي، دار المطبوعات الجديدة، 1971، ص354

دراسة العوامل المناخية مثل الأمطار، الرياح، ودرجات الحرارة وتأثيرها على الأنشطة الزراعية.

دراسة النظم الزراعية والتقنيات المستخدمة: تحليل طرق الزراعة المتبعة (تقليدية أو حديثة).

تقييم استخدام التقنيات مثل الري بالتنقيط، الأسمدة، والآلات الزراعية.

تحليل الموارد الاقتصادية والبشرية: تقييم توفر الموارد المالية لدى المزارعين وقدرتهم على الاستثمار في تقنيات جديدة.

دراسة مستوى المعرفة الزراعية المتاحة للمزارعين ومدى حاجتهم للتدريب.

دراسة الاحتياجات والتحديات: تحديد المشكلات الرئيسية التي تواجه المزارعين مثل انخفاض الإنتاجية، قلة الموارد المائية، أو الآفات الزراعية.

تحديد الفجوات بين الوضع الحالي وما يجب أن يكون عليه لضمان الاستدامة والإنتاجية العالية.

ثالثا: أهمية تحليل الواقع الزراعي

تحديد الأولويات: يساعد في توجيه الجهود نحو المشكلات الأكثر إلحاحًا والاحتياجات الحقيقية للمزارعين.

تصميم برامج مناسبة: من خلال الفهم الدقيق للواقع الزراعي، يمكن تصميم برامج إرشادية تستجيب مباشرة للتحديات وتستفيد من الموارد المتاحة.

تخطيط فعال ومستدام: يوفر تحليل الواقع الزراعي المعلومات اللازمة لتطوير خطط إرشادية فعالة ومستدامة تعتمد على البيئة المحلية والموارد.

تجنب الفشل: يساعد في تجنب الفشل من خلال تحديد المشكلات الحقيقية وتجنب تقديم حلول غير مناسبة أو غير قابلة للتطبيق.

تحليل الواقع الزراعي يعد خطوة أولى وأساسية لضمان فعالية البرامج الإرشادية الزراعية. فهو يتيح للمخططين معرفة بيئة العمل، الموارد المتاحة، التحديات والفرص،

وبالتالي تصميم برامج إرشادية فعالة تلبي احتياجات المزارعين وتسهم في تحسين الإنتاج الزراعي بشكل مستدام.

الفرع الثاني

مشاركة المزارعين والمجتمعات المحلية

Farmer and community participation

إشراك المزارعين في عملية التخطيط يعزز من فرص نجاح البرنامج المزمع اقامته، لأنهم الأقرب لفهم احتياجاتهم ومعرفة ما يناسبهم. مشاركة المزارعين والمجتمعات المحلية في عملية التخطيط الإرشادي الزراعي تعتبر من أهم عوامل نجاح البرامج الإرشادية. فإشراكهم يضمن أن البرامج مصممة بناءً على احتياجاتهم الفعلية ويعزز من قبولهم وتنفيذهم للإرشادات والتوصيات التي تقدمها تلك البرامج.

يمكن أن تتم المشاركة بعدة طرق لضمان أن صوت المزارعين والمجتمع مسموع، وأن الحلول المقدمة مناسبة للبيئة الزراعية المحلية. والطرق الارشادية، وتعرف الطرق الارشادية بانها مسالك او قنوات وطرق اتصال تساعد المشتغلين في الارشاد الزراعي في تعليم وتوصيل نتائج الأبحاث العلمية والأفكار الزراعية والمنزلية المستحدثة الى جمهور الارشاد وهم المسترشدون [1].

طرق مشاركة المزارعين والمجتمعات المحلية في عملية التخطيط والتقييم

ان الهدف من تنوع الطرق والوسائل الارشادية والمعينات الارشادية السمعية والبصرية هو ضمان تأثر كل فرد من افراد جمهور المسترشدين بما يقدمه الارشاد الزراعي [2].

- اللقاءات التشاورية والمناقشات الجماعية التي تتم اما من خلال ورش العمل، وتنظيم ورش العمل أو اللقاءات الجماعية التي تجمع بين المزارعين ومسؤولي الإرشاد

[1] - د. احمد السيد العادلي، اساسيات علم الارشاد الزراعي، دار المطبوعات الجديدة، 1971، ص122
[2] - د. احمد السيد العادلي، نفس المرجع السابق، ص121

الزراعي لمناقشة الاحتياجات التي تواجههم. ومن تلك الطرق طرق الاتصال بالأفراد، سواء كانت زيارات حقلية او منزلية او مكتبية، او عن طريق المكالمات التليفونية او الخطابات الشخصية. وطرق الاتصال الجماعية، وهي الاجتماعات والرحلات والمحاضرات الارشادية او العرض بالشاشات، ومن خلال هذه الطرق يتم تبادل الآراء حول المشكلات الزراعية والفرص المتاحة، من خلال البرنامج المزمع اقامته، او من خلال الاجتماعات الميدانية، حيث تنظيم زيارات ميدانية إلى الحقول والمزارع، وهنا يمكن للمزارعين إبداء ملاحظاتهم بشكل مباشر على الأرض. هذه المناقشات تساعد الإرشاد الزراعي في فهم الواقع الزراعي وتحدياته من منظور المزارعين.

- الاستبيانات والمقابلات الشخصية: ويتم اجراء الاستبيانات من خلال إرسال نماذج للمزارعين لملئها والإجابة على أسئلة تتعلق بالتحديات التي يواجهونها والاحتياجات التي يرون أنها يجب تلبيتها. هذا يتيح جمع بيانات كمية تُستخدم في تحديد الأولويات. او من خلال إجراء مقابلات شخصية مع قادة المزارعين أو ممثلي المجتمعات المحلية للحصول على رؤى أكثر تعمقًا حول التحديات الزراعية الخاصة بمنطقتهم.

- تشكيل لجان محلية: وهي واحدة من طرق المشاركة، ووفقا لذلك يتم تشكيل لجان تمثل المزارعين في المناطق المختلفة، تكون مهمتها التواصل المستمر مع وحدات الإرشاد الزراعي. تقوم هذه اللجان بنقل احتياجات المزارعين ومشاكلهم.

كل ذلك يساعد على إعطاء فرصة حقيقية للمشاركة في تصميم البرامج الإرشادية، والتعاون في وضع الأهداف، من خلال إشراك المزارعين في تحديد الأولويات الزراعية والأهداف التي يجب أن تحققها البرامج الإرشادية. مثلاً، يمكنهم المساهمة في تحديد المجالات التي تتطلب الإرشاد بشكل عاجل (مثل تحسين إدارة المياه أو مكافحة الآفات). وأيضا المزارعون يمكن أن يقترحوا كيفية تصميم الأنشطة مثل الدورات التدريبية أو الزيارات الحقلية، بناءً على معرفتهم بما يناسبهم ويعالج مشكلاتهم. ثم إشراك المزارعين في تقييم فعالية البرامج بعد تنفيذها، مثل قياس مدى التحسين في الإنتاجية أو الفوائد التي حصلوا عليها من التقنيات الجديدة.

- استخدام القنوات الإعلامية المحلية: يمكن استخدام الراديو المحلي أو الصحف أو وسائل التواصل الاجتماعي التي يستخدمها المزارعون لنقل المعلومات وجمع الآراء من المزارعين حول التحديات والاحتياجات. وإذا كانت البنية التحتية التقنية تسمح بذلك، يمكن استخدام التكنولوجيا لتمكين المزارعين من المشاركة في ورش العمل الافتراضية.

أهمية مشاركة المزارعين والمجتمعات المحلية

عندما يشعر المزارعون أنهم جزء من عملية التخطيط، يكونون أكثر استعدادًا لقبول البرنامج ولتنفيذ الإرشادات والتوصيات التي اقرها، وبما أن المزارعين هم الأكثر معرفة بالتحديات الفعلية التي يواجهونها، فإن إشراكهم يضمن أن البرامج مصممة بشكل يعالج هذه التحديات مباشرة، وهذه المشاركة تساعد في خلق شعور بالملكية الجماعية للبرنامج بين المزارعين، ما يؤدي إلى استدامة أكبر للأنشطة الزراعية والإرشادية بعد انتهاء البرنامج، وإشراك المزارعين في كل مرحلة من مراحل التخطيط والتنفيذ والتقييم يؤدي إلى تحسين كفاءة وفعالية البرنامج، لأن الحلول تكون مبنية على معرفة المزارعين المحلية وخبراتهم العملية.

ومن اهم ملاحظات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد في مذكراته ان: " مشاركة المزارعين والمجتمعات المحلية في التخطيط للبرامج الإرشادية الزراعية ليست فقط خطوة مهمة لضمان نجاح البرامج، ولكنها أيضًا وسيلة لتعزيز التعاون بين الإرشاد الزراعي والمجتمع. هذه المشاركة تضمن أن البرامج تلبي الاحتياجات الفعلية للمزارعين وتكون قادرة على التكيف مع التغيرات المستمرة في البيئة الزراعية" [1].

ولذلك يجب أن يكون البرنامج مصممًا بشكل يتناسب مع الأنشطة الزراعية المحددة لكل منطقة (مثل تربية الماشية، زراعة المحاصيل، أو او تربية النحل)، وأن يكون مرنًا بما يسمح بالتعديل وفقًا للتغيرات المناخية أو الاقتصادية.

[1] - المجموعة الخامسة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

المبحث الثاني

مراحل التخطيط

Planning stages

الفرع الأول

الاحتياجات والاهداف

Needs and goals

هذه المرحلة تشمل تشكيل اللجان من المرشدين والقادة المحليين، ودراسة أوضاع المزارعين وتحليل احتياجاتهم الفعلية في الوضع الراهن. يمكن الاعتماد على أدوات مثل الاستطلاعات، المقابلات، أو تنظيم ورش عمل مع المزارعين. الارشاد الزراعي هو الذي يبحث مشكلات الزراع ويعيد ترتيبها في ضوء أهميتها للزراع، ويحاول إيجاد حلول لها ومعالجة تلك الحلول الفنية ارشاديا وتبسيطها وجعلها أكثر وضوحا بما يسهل على الزراع تفهمها ويدفعهم لزيادة معارفهم وخبراتهم منه، مما يساعد الزراع على حل مشكلاتهم اعتمادا على ما يتاح لديهم من إمكانيات ذاتية [1]. بالنسبة للإرشاد الزراعي فان هدفه الأساسي هو ان يعلم الناس ان يحددوا مشاكلهم بدقة، وان يساعدهم في تحصيل واكتساب المعارف الجديدة، ويحفزهم على العمل على ان يكون هذا العمل نتيجة معرفتهم واقتناعهم [2].

وضع أهداف واضحة بناءً على احتياجات المزارعين. وفقا للإمكانيات المتاحة، مع الاخذ بعين الاعتبار، الأولوية في الاحتياجات، وبشكل عام يفترض ان تكون واضحة ودقيقة ومحددة وهي في الغالب، ومن امثلة هذه الأهداف الاستخدام الأمثل للموارد الإنتاجية المتاحة، الارتفاع بمستوى معيشة الاسر الريفية، رفع الكفاءة الإنتاجية الزراعية، العمل على تحسين أحوال الشباب الريفي، تنمية مهارات القيادة الريفية، تنمية موارد الثروة المحلية، الاستفادة من برامج وانشطة المؤسسات المختلفة العاملة بالريف،

[1] - د. احمد إسماعيل، د. صفية محمود، د. محمد محمود، الإرشاد الزراعي، 2009، ص9

[2] - د. احمد السيد العادلي، اساسيات علم الارشاد الزراعي، 1971دار المطبوعات الجديدة . ص26

تحسين عوائد المزرعة بإدخال نظم زراعية جديدة [1]. أي تلك الاهداف التي تتعلق بالتنمية، وتشمل تحسين الإنتاجية، وتقليل التكاليف، أو زيادة الوعي بالتقنيات الحديثة.

الفرع الثاني

المحتوى الإرشادي والجدول الزمني

Guidance content and timeline

بعد تحديد الأهداف، يتم تطوير المحتوى الإرشادي المناسب مثل ماهية تقنيات الري الحديثة، والكيفية التي سيتم بها تحسين نوعية التربة، والكيفية التي سيتم بها مكافحة الآفات، أو التوجيه حول استخدام الأسمدة العضوية.

وتشمل هذه المرحلة ايضا تحديد الموارد المالية، المعدات، التكنولوجيا، والموارد البشرية المطلوبة لتنفيذ البرنامج بنجاح، الى جانب وضع خطة زمنية محددة لتحديد مواعيد الأنشطة الإرشادية، مع مراعاة المواسم الزراعية والتغيرات المناخية.

المحتوى الإرشادي الزراعي وجدول تنفيذ الخطط من قبل المرشدين الزراعيين هما جزءان من برنامج دعم وإرشاد المزارعين الذي يهدف إلى تحسين ممارساتهم الزراعية وضمان نجاحهم في الإنتاج. "المرشدون الزراعيون يلعبون دورًا حيويًا في توجيه المزارعين، وتوفير المعلومات التقنية الضرورية، وتقديم الجداول الزمنية لتنفيذ هذه للأنشطة الزراعية التي يجب اتباعها للوصول الى نتائج مفيدة" [2].

المحتوى الإرشادي الزراعي هو مجموعة من الإرشادات والمعلومات التي يقدمها المرشدون الزراعيون للمزارعين بناءً على احتياجاتهم وبيئتهم الزراعية. يهدف هذا المحتوى إلى تعزيز المعرفة الزراعية وتطبيق الممارسات الصحيحة لزيادة الإنتاجية وضمان الاستدامة. عادةً ما يتم شرح هذا المحتوى عبر ورش عمل، زيارات ميدانية، كتيبات إرشادية، أو منصات رقمية.

---

[1] - نفس المرجع السابق، ص12

[2] - المجموعة الاولى من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

ويتضمن هذا المحتوى كيفية اختيار المحاصيل، هنا المرشد الزراعي سوف يقدم توصيات للمزارع حول المحاصيل المناسبة بناءً على نوع التربة والمناخ المحلي واحتياجات السوق. ويشمل المحتوى أيضا تحضير التربة، وبناء على ذلك يقدم المرشد إرشادات حول كيفية إعداد التربة للزراعة، بما في ذلك طرق الحرث المناسبة، وإضافة الأسمدة أو المواد العضوية لتحسين خصوبة التربة.

أساليب الزراعة: كيفية بذر البذور أو زراعة الشتلات بالطريقة الصحيحة، مع توضيح المسافات بين النباتات، وعمق البذر، وغيرها من التفاصيل العملية.

إدارة الري: تقديم توجيهات حول نظام الري الأمثل، مثل الري بالتنقيط أو الرش، وتحديد فترات الري وفقًا لنوع المحصول ومرحلة نموه.

مكافحة الآفات والأمراض: إرشادات حول التعرف على الآفات والأمراض، واستخدام أساليب المكافحة البيئية أو الكيميائية لحماية المحاصيل.

التسميد: نصائح حول توقيت وكميات الأسمدة التي يجب استخدامها لضمان نمو صحي للمحاصيل.

ما بعد الحصاد: إرشادات حول الحصاد في الوقت المناسب، وكيفية تخزين المحاصيل بطريقة تضمن جودتها ومدة صلاحيتها.

المبحث الثالث

مراحل تنفيذ البرامج

Program implementation stages

وهي المرحلة التي تبدا بوضع خطة العمل، وتعرف خطة العمل بانها عبارة عن خطة تفصيلية تستعمل على مجموعة من الإجراءات المحددة لتنفيذ العمل المتصل بالمراحل التي اشتملت عليها البرامج [1]. يعتبر ظهور الوثيقة المكتوبة للبرنامج هو الخطوة الأخيرة في تخطيط البرنامج، حيث تبدأ بعدها مرحلة التنفيذ من خلال إعداد خطة أو خطط عمل تترجم تلك الوثيقة إلى إجراءات وأنشطة وأحداث تنفيذية [2].

تنفيذ البرامج الإرشادية الزراعية هو عملية حيوية يتم من خلالها تطبيق الخطط التي تم تطويرها لتلبية احتياجات المزارعين والمجتمعات المحلية. يتطلب التنفيذ التخطيط الجيد، إدارة الموارد، والتقييم المستمر لضمان تحقيق الأهداف المرجوة. تشمل مراحل تنفيذ البرامج الزراعية عدة خطوات مترابطة تهدف إلى تقديم الدعم والإرشاد للمزارعين بطريقة فعالة ومستدامة. وتقييم النتائج بشكل مستمر. تضمن هذه المراحل أن البرامج الإرشادية مصممة لتلبية احتياجات المزارعين بشكل مباشر، وأنها مرنة بما يكفي للتكيف مع التحديات والتغيرات الزراعية.

في هذه المرحلة يتم التحضير لانطلاق الأنشطة الإرشادية الزراعية. وتشمل، تجهيز الموارد البشرية والمادية، وذلك باختيار وتدريب المرشدين الزراعيين القائمين على تنفيذ البرنامج، والتأكد من توفر المعدات والأدوات الزراعية اللازمة، والتواصل مع الجهات الداعمة والمزارعين والمجتمعات المحلية، لتحديد أدوار ومسؤوليات كل جهة وضمان التنسيق الجيد، وتحضير المواد التعليمية والإرشادية المناسبة مثل الكتيبات، الأدلة، وأي وسائط أخرى (مثل الفيديوهات التعليمية أو العروض التقديمية).

---

[1] -د. سامية محروس، محاضرات في الارشاد الزراعي، كلية الزراعة جامعة عين شمس، ص94

[2] - د. عبدالرحمن الخالدي، د. محسن جحجاح، مقرر الارشاد الزراعي والمجتمع الريفي، مطبوعات وزارة التعليم العالي، جامعة تشرين ، سوريا ، 2007م، ص126

الفرع الأول

تنفيذ الأنشطة الإرشادية

Implementation of Extension activities

وتبدأ مرحلة تنفيذ البرامج بالعملية التحضيرية، أي بتجهيز كافة الموارد اللازمة، أي اختيار الأجهزة اللازمة لعملية التنفيذ، وتدريب الكوادر الإرشادية التي ستقوم بالتواصل مع المزارعين وتقديم النصح والإرشادات. ثم وضع البرامج موضع التنفيذ الفعلي.

مراحل تنفيذ البرامج والأنشطة الإرشادية الزراعية تعتمد على التحضير الجيد، التواصل الفعال مع المزارعين، الاشراف على عملية التنفيذ ومتابعة تحقيق الأهداف الموضوعية مع التقييم الدوري المنظم للتأكد من سلامة عمليات التنفيذ [1].

يتم الانتقال إلى تنفيذ الأنشطة الإرشادية على الأرض. وتشمل هذه المرحلة تنفيذ الأنشطة الميدانية مثلا بالندوات، الدورات التدريبية، والزيارات الحقلية، بالإضافة إلى توزيع المواد الإرشادية. وقد لاحظنا في التقارير الارشادية التي قام بإعدادها المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، دقة متناهية في هذا الجانب [2].

- الأنشطة الإرشادية الميدانية: يتم تنفيذ زيارات حقلية للمزارعين، حيث يتواجد المرشدون الزراعيون في المواقع الزراعية لتقديم المشورة العملية حول التقنيات الزراعية مثل الري، التسميد، مكافحة الآفات، واستخدام التكنولوجيا الحديثة.
- ورش العمل والتدريب: تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية للمزارعين حول مواضيع مثل تحسين الإنتاجية الزراعية، استخدام المعدات الحديثة، أو استدامة الموارد الطبيعية. هذه الورش قد تكون داخل المزارع أو في مراكز التدريب الزراعي.

---

[1] - د. احمد السيد العادلي، اساسيات علم الارشاد الزراعي، 1971دار المطبوعات الجديدة. ص358

[2] - المجموعة الثانية من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

- العروض التجريبية: إجراء تجارب ميدانية على تقنيات جديدة أو محاصيل جديدة بالتعاون مع المزارعين. هذه العروض تساعد المزارعين على رؤية النتائج الفعلية للتقنيات قبل تبنيها.

- استخدام وسائل التواصل والإعلام: قد يشمل التنفيذ أيضًا استخدام الراديو المحلي، التلفزيون، أو وسائل التواصل الاجتماعي لنشر التوجيهات الزراعية والمعلومات المهمة على نطاق أوسع.

- المراقبة المستمرة: يجب متابعة الأنشطة لضمان أنها تُنفذ وفق الخطة الموضوعة، مع ملاحظة أي تحديات قد تواجه المزارعين أثناء تطبيق ما تعلموه من البرنامج.

- التقييم المرحلي: تقييم مدى تحقيق الأهداف المرحلية من خلال قياس تأثير الأنشطة على المزارعين. هذا التقييم يساعد في إجراء التعديلات اللازمة على الخطة أو الأنشطة.

- تعديل الأنشطة إذا لزم الأمر: بناءً على نتائج التقييم المرحلي، قد يكون من الضروري تعديل الأنشطة او بعض الجزئيات، أو بعض محتوى الإرشاد لضمان تحقيق الأهداف المنشودة.

الفرع الثاني

التقييم النهائي

Final Evaluation

عرف التقييم بشكل عام، على أنه عملية قياس المدى أو القدر الذي توصلنا إليه في تحقيق الأهداف. وبناءاً على ذلك عرف التقييم الإرشادي على أنه عملية تحديد التغيرات في سلوك الناس والناتج عن البرامج الإرشادية [1].

بالطبع بعد انتهاء البرنامج، يتم تقييمه بشكل شامل لقياس نجاحه في تحقيق الأهداف المحددة، على سبيل المثال تحسين الإنتاجية أو رفع مستوى المعرفة الزراعية للمزارعين. هكذا كان برى المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، في مذكراته عن مفهوم التقييم [2].

ثم تأتي مرحلة تقييم تنفيذ البرنامج لقياس مدى تحقيق الأهداف المقررة. وهذا يتطلب معرفة مدى واقعية خطط العمل ودرجة البساطة في معالجة الموضوعات ومدى مرونة خطة العمل وقدرتها على التكيف مع الظروف الطارئة ودقة التوقيت ومدى مناسبة المادة العلمية لظروف الجمهور المستهدف ودرجة تبسيطها، ومدى تنظيم المادة العلمية وتسلسلها بحيث يسهل فهمها ومدى كفاءة المرشدين في نقل المادة العلمية [3].

والتقييم النهائي للبرنامج الارشادي هو المرحلة التي تشمل قياس النتائج، وفيها يتم مقارنة النتائج الفعلية بما تم تحديده في الأهداف، مثل زيادة الإنتاجية الزراعية، تحسين إدارة الموارد، أو تقليل استخدام المبيدات الكيميائية. وهذه المرحلة تشمل أيضا تحليل البيانات الميدانية لتحديد مدى تأثير البرنامج الإرشادي على حياة المزارعين وجودة الإنتاج الزراعي. وتشمل دراسة التحديات والفرص، فيتم تحديد التحديات التي واجهها البرنامج والأمور التي نجحت بشكل جيد، وذلك لاستخدام هذه المعلومات

---

[1] - د. عبد الرحمن الخالدي، د. محسن جحجاح، مقرر الارشاد الزراعي والمجتمع الريفي، مطبوعات وزارة التعليم العالي، جامعة تشرين، سوريا، 2007م، ص128

[2] - المجموعة الرابعة من مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد (بدون فهرس)

[3] - نفس المرجع السابق، ص130

لتحسين البرامج المستقبلية.

التوثيق ونشر النتائج: بكل تأكيد سيتم توثيق نتائج البرنامج والدروس المستفادة منه لاستخدامها في البرامج المستقبلية، بالإضافة إلى مشاركة النجاحات مع المجتمع الأوسع لتعزيز الفوائد. يضاف الى ذلك توثيق كافة النتائج والتجارب والخبرات المكتسبة خلال تنفيذ البرنامج، وهناك عملية توثيق واسعة للبرامج التي نفذها المهندس احمد باحتيلي بن رشيد وزملائه عبر مراكز البحوث والإرشاد الزراعي، وتنمية المجتمع، كان اخرها منسقا عاما لبرامج منظمة ترواينجل الفرنسية خلال الفترة 2009- 2013 في المديريات الجنوبية [1]، ان توثيق تلك البرامج يعتبر في غاية الأهمية، وذلك لاستخدامها كمرجع في تخطيط البرامج المستقبلية. ويمكن كذلك نشر نتائج هذه البرنامج في تقارير أو دراسات، وقد تُعقد مؤتمرات أو اجتماعات مع المزارعين والمجتمع المحلي لمشاركة النجاحات والتحديات.

بعد انتهاء البرنامج، يتم التركيز على ضمان استدامة النتائج المحققة. من خلال تقديم الدعم الفني المستمر للمزارعين الذين طبقوا التقنيات الجديدة أو استفادوا من البرامج الإرشادية لضمان استمرار النجاح. وإنشاء مجموعات أو شبكات من المزارعين الذين تلقوا التدريب، لتبادل الخبرات والمعلومات فيما بينهم ودعم بعضهم البعض. تعزيز الابتكار بين المزارعين وتشجيعهم على تطوير حلول مبتكرة تناسب بيئتهم المحلية بناءً على المعرفة المكتسبة من البرنامج.

وقد كانت من اهم الملاحظات في مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، في هذا الجانب "ان تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية الزراعية بشكل جيد يضمن تحسين تنمية المجتمع المحلي بشكل عام، وبشكل خاص الإنتاجية الزراعية عندما يكون الامر متعلق ببرامج التنمية الزراعية ، وان تخطيط الرامج يعمل على تعزيز الأمن الغذائي، واستدامة الموارد الطبيعية للأجيال القادمة".

[1] - منسقا عاما لبرامج منظمة ترواينجل الفرنسية، بمعية رئيس بعثة منظمة ترواينجل الإنسانية الفرنسية سند انيس

الخاتمة

لقد توصلنا في ختام هذا الكتاب الى ان مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد غنية بالمادة العلمية والتثقيفية في المجال الزراعي، ساعدت على تقديم بناء تنظيمي لمفهوم الارشاد الزراعي واهميته، والاطلاع على الدور المهم الذي يلعبه المهندس الزراعي في تطوير المجتمعات الريفية وتحقيق تنمية مستدامة وشاملة. وقد لاحظنا ان المهندس الزراعي لا تقتصر مهمته على تحسين أساليب الزراعة وتطوير الإنتاج الزراعي فحسب، بل تمتد لتشمل تعزيز قدرات المزارعين، والحفاظ على البيئة، وتحقيق التوازن بين احتياجات الإنسان والموارد الطبيعية.

لقد تبين لنا من خلال الفصول السابقة كيف يمكن للمهندس الزراعي، من خلال المعرفة العلمية والتطبيقات العملية، أن يسهم في تحسين جودة الحياة في الريف، وذلك من خلال إدخال تقنيات جديدة، وتحسين طرق الري والزراعة، وتطوير البنية التحتية الزراعية. وتحسين مهارات المزارعين في استخدام هذه تقنيات، ومنها التجفيف التقليدي للأغذية وتقليل الفاقد الغذائي.

إن تسخير هذه الجهود من أجل تنمية مستدامة يسهم في الحد من الفقر وتحقيق الأمن الغذائي، كما يساعد في تعزيز الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي في المناطق الريفية.

ولا بد من التأكيد على أن تنمية الريف لا يمكن أن تتحقق دون تعاون مستمر بين المهندسين الزراعيين، المزارعين، والجهات الحكومية والقطاعات الخاصة. فدور المهندس الزراعي، الذي يجمع بين العلم والعمل الميداني، هو ركيزة أساسية في بناء مستقبل زراعي مزدهر يسهم في تحسين حياة المجتمعات الريفية وتقدم الأمة ككل.

نأمل أن يكون هذا الكتاب قد قدم إسهامًا ملموسًا في تسليط الضوء على أهمية الارشاد الزراعي والمهندس الزراعي، وأنهما يشكلان اهم العناصر من بين الجهات

الكثيرة ذات العلاقة، لخدمة التنمية والعمل الجماعي، ومن أجل مستقبل أكثر ازدهارًا واستدامة لمجتمعات الريف.

نأمل ان يكون هذا الكتاب قد قدم رؤية شاملة من خلال مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، حول كيفية استخدام الإرشاد الزراعي كأداة لتحفيز التنمية الشاملة في المجتمعات الريفية، وتحقيق التكامل بين الزراعة والقطاعات الاقتصادية والاجتماعية الأخرى. ونأمل ان نكون قد استعرضنا الفرص والتحديات التي تواجه الإرشاد الزراعي في ميفعة والمديريات الجنوبية على وجع الخصوص، وكيفية تعزيز دور الارشاد الزراعي في المستقبل، من خلال التدريب المستمر والابتكار التكنولوجي. نأمل أن يقدم هذا الكتاب رؤية شاملة وواضحة حول أهمية دور الارشاد الزراعي في تحقيق التنمية الزراعية والاقتصادية المستدامة. نأمل أن يكون هذا الكتاب دليلا توجيهيا للمنظمات الدولية الداعمة للنشاط الزراعي، ودليلاً عمليًا للباحثين، العاملين في المجال الزراعي، ونأمل ان يكون هذا الكتاب دليلا ومصدرا للمعرفة لمكاتب الارشاد الزراعي وصناع القرار الذين يسعون إلى تعزيز دور الزراعة الذي ينعكس على تحسين نوعية الحياة في المجتمع.

Conclusion

At the end of this book, we have concluded that the memoirs of Engineer Ahmed Bahetili bin Rashid are rich in scientific and educational material in the agricultural field, providing an organizational structure for the concept of agricultural Extension and its importance, and reviewing the important role played by the agricultural engineer in developing rural communities and achieving sustainable and comprehensive development. We have noticed that the agricultural engineer's mission is not limited to improving agricultural methods and developing agricultural production only, but extends to include enhancing the capabilities of farmers, preserving the environment, and achieving a balance between human needs and natural resources.

We have seen through the previous chapters how the agricultural engineer, through scientific knowledge and practical applications, can contribute to improving the quality of life in the countryside, by introducing new technologies, improving irrigation and agricultural methods, and developing agricultural infrastructure. And improving farmers' skills in using these traditional food drying techniques and reducing food loss.

Harnessing these efforts for sustainable development contributes to reducing poverty and achieving food security, and helps in enhancing economic and social stability in rural areas.

It must be emphasized that rural development cannot be achieved without continuous cooperation between agricultural engineers, farmers, government agencies and private sectors. The role of the agricultural engineer, which combines science and field work, is a fundamental pillar in building a prosperous agricultural future that contributes to improving the lives of rural communities and the progress of the nation as a whole.

We hope that this book has made a tangible contribution to highlighting the importance of agricultural Extension and the agricultural engineer, and that they constitute the most important elements among the many related parties, to serve development and collective work, and for a more prosperous and sustainable future for rural communities.

We hope that this book has provided a comprehensive vision through the memoirs of Engineer Ahmed Bahetili bin Rashid, on how to use agricultural Extension as a tool to stimulate comprehensive development in rural communities, and achieve integration between

agriculture and other economic and social sectors. We hope that we have reviewed the opportunities and challenges facing agricultural Extension in Maifaa and the southern directorates in particular, and how to enhance the role of agricultural Extension in the future, through continuous training and technological innovation. We hope that this book provides a comprehensive and clear vision on the importance of the role of agricultural Extension in achieving sustainable agricultural and economic development. We hope that this book will be a guide for international organizations supporting agricultural activity, and a practical guide for researchers working in the agricultural field. We hope that this book will be a guide and source of knowledge for agricultural Extension offices and decision-makers who seek to enhance the role of agriculture, which is reflected in improving the quality of life in society.

Author
Lawyer / Saleh Bahetili
Lawyer pleading before the Supreme Court
On the second of Ramadan 1446 AH
Corresponding to March 2, 2025 AD

ملـحــق

كتاب مفهوم الارشاد الزراعي واهميته،

قراءة في مذكرات المهندس احمد سالم باحتيلي بن رشيد

تمهيد

إن الحمد لله نحمده ونستعينه ونستهديه ونستغفره، ونعوذ بالله من شرور أنفسنا ومن سيئات أعمالنا، من يهده الله فهو المهتدي، ومن يضلل فلا هادي له، وإن أصدق الحديث كلام الله، وخير الهدي هدي محمد ﷺ، اللهم صلِّ على محمد وعلى آل محمد، كما صليت على إبراهيم وعلى آل إبراهيم، إنك حميد مجيد، اللهم بارك على محمد وعلى آل محمد، كما باركت على إبراهيم وعلى آل إبراهيم، إنك حميد مجيد.

الحمد لله الحي القيوم تفرد بالبقاء، وحكم على خلقه بالموت والفناء، فقال عز من قائل: (وَيَبْقَى وَجْهُ رَبِّكَ ذُو الْجَلالِ وَالْإِكْرَامِ) سورة الرحمن/ 27.

ويقول تعالى:" يَا أَيَّتُهَا النَّفْسُ الْمُطْمَئِنَّةُ (27) ارْجِعِي إِلَىٰ رَبِّكِ رَاضِيَةً مَّرْضِيَّةً (28) فَادْخُلِي فِي عِبَادِي (29) وَادْخُلِي جَنَّتِي (30)".

وقال تعالي " إِنَّ أَصۡحَٰبَ ٱلۡجَنَّةِ ٱلۡيَوۡمَ فِي شُغُلٖ فَٰكِهُونَ (55) هُمۡ وَأَزۡوَٰجُهُمۡ فِي ظِلَٰلٍ عَلَى ٱلۡأَرَآئِكِ مُتَّكِـُٔونَ (56) لَهُمۡ فِيهَا فَٰكِهَةٞ وَلَهُم مَّا يَدَّعُونَ (57) سَلَٰمٞ قَوۡلٗا مِّن رَّبٖ رَّحِيمٖ (58).

ان أفضل الدعاء للفقيد هو الدعاء بالرحمة والمغفرة، وطلب الرحمة من الله له "اللهم اغفر له وارحمه، وعافه واعف عنه، وأكرم نزله ووسع مدخله، واغسله بالماء والثلج والبرد، ونقه من الخطايا كما ينقى الثوب الأبيض من الدنس، وأبدله دارًا خيرًا من داره، وأهلاً خيرًا من أهله، وزوجًا خيرًا من زوجه، وأدخله الجنة، وأعذه من عذاب القبر وعذاب النار." ."اللهم اجعل قبره روضة من رياض الجنة، ولا تجعله حفرة من حفر النار." ."اللهم ارحمه فوق الأرض وتحت الأرض ويوم العرض عليك، اللهم قهِ عذابك يوم تبعث عبادك." ."اللهم عامله بما أنت أهله، ولا تعامله بما هو أهله."

."اللهم إن كان محسناً فزد من حسناته، وإن كان مسيئاً فتجاوز عن سيئاته." ."اللهم آنسه في وحدته، وآنسه في وحشته، وآنسه في غربته." ."اللهم اجعل ذريته ستراً بينه وبين نار جهنم." ."اللهم اجعل ملائكة الرحمة تطوف عليه من كل جانب." ."اللهم اجعل قبره نورًا، واجعل له في قبره نورًا، وفي الجنة نورًا." ."اللهم ارحمنا إذا صرنا إلى ما صار إليه، ولا حول لنا ولا قوة إلا بك."

السيرة الذاتية

الاسم: احمد سالم باحتيلي بن رشيد، مهندس زراعي، مدير مجمع البحوث والإرشاد الزراعي بالمديريات الجنوبية ميفعة رضوم الروضة.

البيئة والنشأة: نشأ المهندس احمد باحتيلي بن رشيد في بيئة محافظة حيث تمسك بالقيم الأخلاقية والاجتماعية التي تربى عليها. ترعرع وسط عائلة محافظة، مما غرس فيه الانضباط والقيم الدينية والمجتمعية، ولم ينجرف ابدا للثقافات السلبية الدخيلة على مجتمعنا المحلي في تلك المرحلة للدولة الأولى. والمراحل التي تلتها، بل كان يمتلك ذهنا محايدا حيال التأثيرات السلبية التي حملتها التيارات السياسية، فسار في الاتجاه الصحيح أخلاقيا ومهنيا في مراحل شابها الكثير من الغموض والفوضى.

التعليم: اجتهد المهندس احمد باحتيلي بن رشيد في مسيرته التعليمية منذ الصغر، مظهرًا تفوقًا مستمرًا في كل مراحل التعليم، التحق في منتصف السبعينات بالمعهد العالي للعلوم الزراعية (كلية ناصر للعلوم الزراعية). تخرج من المعهد العالي الزراعي في 1978م الذي أصبح فيما بعد يطلق عليه كلية العلوم الزراعية، وهي تعد من اعرق مراكز البحث الزراعي في الجزيرة العربية فقد تأسست عام 1969م، وبسبب الدعم الكامل من مصر لتأسيسها تم اعتمادها في 31.3.1973 كوحدة تعليمية تابعة لجامعة عين شمس بالقاهرة، وتم اعتماد المناهج المصرية فيها، وكان اول أهدافها تأهيل واعداد المهندسين الزراعيين في مجال العلوم الزراعية على أسس علمية، " كنا زملا في كلية ناصر للعلوم الزراعية في عام 1978م، كنت في السنة الأولى وكان هو في سنة التخرج" [1].

بعد تخرجه تم اختياره مرشدا ومهندسا زراعيا في مشروع الأبحاث الزراعية (المشروع المجري)، في منطقة السلامة، وعمل أيضا في إدارة الزراعة مديرا لقسم الإحصاء الزراعي، ثم عمل مرشدا زراعيا في مركز رضوم في الفترة ما بين

[1] - من مذكرات م/ علي عبد الله عراد / مشرف المجمع الارشادي، مديرية ميفعة.

1989-1993م ثم تم تعيينه مشرفا لهيئة البحوث والإرشاد الزراعي لمديريات ميفعة (المديريات الجنوبية) ومديرا للمزرعة البحثية الارشادية بمنطقة السلامة ، حصل على دورة مشرفي المجمعات الارشادية في اليمن ما بين 3- 12/8 1994م في صنعاء، حصل على دورة قطرية في مجال الارشاد الزراعي للفاكهة والخضار من 16- 5/11 1995 بصنعاء حصل على دورة برنامج تدريبي في الارشاد الزراعي في الفترة من 9/19 الى 10/29/ 1998م بالمركز المصري الدولي للزراعة بالقاهرة جمهورية مصر العربية، وحصل على دورة تدريبية في مجال التقنيات الحديثة في زراعة المحاصيل البستانية في 2002/12/24م ، سيئون حضرموت ، وحصل على دورة في مجال تربية النحل في 2003/12/25م ابين ،وحصل على دورة تدريبية في معاملة ما بعد الحصاد [1].

لم يتوقف طموحه عند ذلك، بل حصل على دورات بحثية بدرجات علمية في فترات متقاربة، أهلته للعب دور رئيسي في إرشاد وتوجيه المزارعين نحو أحدث الأساليب الزراعية المستدامة. وتم اختياره منسقا عاما لكثير من المنظمات والوكالات الدولة منها منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة الفاو، والوكالة الدولية الهولندية، ومنظمة ترواينجل الانسانية الفرنسية، والوكالة الامريكية للتنمية، والبنك الدولي لدعم الامن الغذائي. ومنسقا عاما لبرامج التعداد الزراعي والسكاني.

"وفي عام ٢٠٠٦ م انتقلت إلى الوكالة الأمريكية وجمعنا العمل مرة ثانيه في ميفعه في ٢٠١٨ مجال النحل والثروة الحيوانية فكان هو المساعد لتنسيق أعمالنا "[2].

الخبرات المهنية: في الوقت الذي كان يتلقى فيه المزيد من الدورات الاكاديمية، كان يعمل جاهدا لتطبيق ما اكتسبها من خبرات علمية وعملية، بدأ المهندس احمد باحتيلي بن رشيد العمل كمهندس زراعي ثم مديرا للإرشاد الزراعي بالمديريات

---

[1] - من مذكرات م/ عبد السلام علي باقادر / نائب مدير الزراعة مديرية ميفعة.

[2] - من مذكرات المهندس محمد ثابت النشيلي بن فهيد، مدير عام التسويق والتجارة الزراعية بوزارة الزراعة والري والثروة السمكية.

الجنوبية، حيث ساهم مع فريق العمل في تطوير العديد من المشاريع الزراعية الناجحة. اشتمل عمله على تطوير تقنيات زراعية حديثة وزيادة إنتاجية المحاصيل، مع التركيز على الزراعة المستدامة وحماية البيئة. كما قدم استشارات زراعية للمزارعين المحليين، مما أدى إلى تحسين أساليب الزراعة التقليدية

بصفته مرشدًا ومهندسا زراعيًا: وانطلاقا من المراكز التي شغلها المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، في إدارة الزراعة في مديريات ميفعة، ومديرا للمزرعة الارشادية ومركز الأبحاث الزراعية في مديريات ميفعة، ثم مديرا لمركز البحوث والإرشاد الزراعي في مديريات ميفعة(ميفعة، رضوم، الروضة)، وعضوا في اللجان الفنية للبحوث والإرشاد الزراعي لمنطقة الساحل الشرقي / المكلا، "كان الرائد لعملية الارشاد الزراعي في مديريات ميفعة، والتي كانت تشمل ميفعه ورضوم والروضة، وحقق انجازات كبيرة في تطوير العمل الإرشادي علي مستوى المديرية والمحافظة" [1]. " كنا نعمل سوياً في منظمة ترايندل الفرنسية خلال الفترة 2009 - 2013، حيث كان دوره منسقا لبرامج المنظمة" [2]. "، لقد عملنا سويا لفترة طويلة من الزمن كان وقتها مديرا للإرشاد الزراعي في المديريات الجنوبية ميفعة ورضوم والروضة عندما كنت مديرا عام لمكتب الزراعة والري في محافظة شبوة" [3]. "كنت الى جانبه في العمل كنائب، انه رجل متزن يعامل موظفيه وكذا عامة الناس معاملة متساوية، يغلب عليها الاحترام المتبادل، يتابع حقوق موظفيه دائما" [4]. " متابعا مثابرا وجادا في متابعة حقول التجارب الزراعية المنفذة في المجمع الإرشادي ميفعة / شبوة حاضرا لكل اللقاءات العلمية" [5]، المقترحة في مركز البحوث والإرشاد الزراعي لمنطقة الساحل الشرقي / المكلا.

[1] - من مذكرات المهندس محمد ثابت النشيلي بن فهيد، مدير عام التسويق والتجارة الزراعية بوزارة الزراعة والري والثروة السمكية.
[2] - من مذكرات، المهندس، سند انيس / رئيس بعثة منظمه ترايندل الانسانية الفرنسية.
[3] - من مذكرات، م/ احمد محسن العشلة وكيل وزارة الزراعة والري سابقا.
[4] - من مذكرات م/ علي عبد الله عراد / مشرف المجمع الارشادي، مديرية ميفعة.
[5] - من مذكرات صالح عمر بحاح / باحث زراعي اول/ الساحل الشرقي المكلا.

قدم خدمة جليلة، للمجتمع من خلال نقل المعرفة الزراعية وتقديم الإرشادات والنصائح العملية للمزارعين [1]. ساعدهم في تطبيق أفضل الممارسات الزراعية الحديثة التي أسهمت في تحسين الإنتاج وزيادة العوائد الاقتصادية، مما كان له أثر إيجابي على التنمية الريفية، رغم كل الظروف البيئية والمناخية الصعبة، والصرعات السياسية التي تمر بها الدولة، التي كانت تعيق كل تقدم." عرفته منذ أواخر تسعينات القرن الماضي عملنا معا في البحوث والإرشاد الزراعي في الساحل الشرقي المكلا" [2].

الإنجازات: تنفيذ مشاريع تنموية في مجال الزراعة المستدامة وتحسين وادخال المحاصيل الزراعية. والحفاظ على التربة منسقا بالتعاون مع المنظمات الدولية ومنظمة الأغذية والزراعة الفاو، ووكالة الدعم الهولندية، وبرنامج البنك الدولي للأمن الغذائي، ومنظمة ترانيجل الانسانية الفرنسية، والوكالة الامريكية للتنمية، قدم دورات تدريبية وإرشادية للمزارعين المحليين. عمل جاهدا على تحسين الإنتاجية الزراعية في العديد من المناطق الريفية. نشر الوعي حول أهمية الحفاظ على البيئة والاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية. "وتأسيس الجمعية الزراعية، وتأسيس جمعية النحل، وايضا حماية موقع المشروع الزراعي ... وبناء المركز الإرشادي ومركز تنمية المرآه " [3].

القيم والمبادئ: فهو ذو اخلاق رفيعة تعكس أسمي معاني الإنسانية، للرجل المسلم ذو الايمان الصحيح. كان رجلا ذو مبادئ ثابته، ينتهج الصدق والإخلاص في كل تصرفاته، ويتعامل مع الجميع بنزاهة واحترام [4]. هو عفيف النفس يعمل بجهد وإخلاص بعيدا عن الإعلام والتباهي ويعمل بصمت [5]، نشأ على قيم العدالة والرحمة، لم يكن يتردد ابدا في مساعدة من حوله، سواء كانوا أصدقاء او غرباء. كان يرى أن قيمته الحقيقية في الحياة لا تقاس بما يملكه من مال أو نفوذ، بل بما يقدمه من خير لمن

---

[1] - من مذكرات م/ امين باقادر / وكيل وزارة الزراعة والري .

[2] - من مذكرات صالح عمر بحاح / باحث زراعي اول/ الساحل الشرقي المكلا.

[3] - المهندس محمد ثابت النشيلي بن فهيد، نفس المرجع السابق

[4] - من مذكرات م/ عبد السلام علي باقادر / نائب مدير الزراعة مديرية ميفعة.

[5] - من مذكرات المهندس محمد ثابت النشيلي بن فهيد، مدير عام التسويق والتجارة الزراعية بوزارة الزراعة والري والثروة السمكية.

حوله، كان يجسد الحكمة القائلة "عامل الناس كما تحب أن تُعامَل". كان ثابتًا على مبادئه، " انه شخصيه مؤثرة وقويه ومحبوبة بين أوساط الناس" [1]، ويرفض المساومة على القيم التي يؤمن بها. " لقد أفنى الراحل جلّ حياته في سبيل تقديم العون ومساعدة المحتاج على الصعيد الشخصي والعملي، وقد كان يحمل من صفات الجرأة والبلاغة بالإضافة الى كونه مدافعاً عن عمل الخير" [2]. " كان ودودا بشوشا لا تفارقه البسمة" [3].

كان مثالاً للرجل الرحيم الذي يجمع بين القوة الأخلاقية والعاطفية. كان يجمع بين الحزم في مواقفه واللين في تعامله مع الناس. لم يكن يرى في تعاطفه ضعفًا، بل قوة تجعله إنسانًا أكثر نضجًا وتقديرًا لمعاناة الآخرين. كان نموذجًا للشخص الذي يحمل بين جوانحه أخلاقًا ومبادئ سامية. كان رحيمًا في تعامله مع الناس، ثابتًا في التمسك بمبادئه، وترك أثرًا طيبًا في حياة كل من عرفه [4].

ظل المهندس احمد باحتيلي بن رشيد متمسكًا بقيمه التي نشأ عليها، حيث عمل بجد وتفانٍ على خدمة مجتمعه. كان شغوفًا بتنمية المجتمع الزراعي، وتعزيز الإنتاجية الزراعية، حتى اللحظات الأخير، " أثناء زيارتي الاخيرة للمحافظة في العام 2022م وجدته كالسنديانة الشامخة على الرغم من وضعه الصحي" [5].

الهدف المهني: كان يطمح المهندس احمد باحتيلي بن رشيد إلى مواصلة تطوير القطاع الزراعي من خلال توظيف المعرفة والخبرة في تقديم حلول مبتكرة تساهم في تحقيق التنمية المستدامة، وتحسين مستوى معيشة المزارعين في مجتمعه، لكن عوامل عدم الاستقرار السياسي للدولة، وضعف امكانياتها كانت عقبة كبيرة امام تحقيق كل طموحه.

---

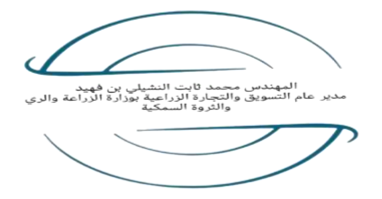
[1] - المهندس محمد ثابت النشيلي بن فهيد. نفس المرجع السابق.
[2] - من مذكرات المهندس، سند انيس / رئيس بعثة منظمه تراينجل الانسانية الفرنسية.
[3] - من مذكرات صالح عمر بحاح / باحث زراعي اول/ الساحل الشرقي المكلا.
[4] - من مذكرات م/ امين باقادر، وكيل وزارة الزراعة.
[5] - من مذكرات المهندس، سند انيس / رئيس بعثة منظمه تراينجل الانسانية الفرنسية.

مذكرات زملاء العمل

- احمد سالم باحتيلي الله يرحمه ويسكنه فسيح جناته، كان اخ وصديق ورفيق الدرب منذ السنوات الأولى لعملي، بعد تخرجي عام ١٩٨٤م اشتغلت في مزرعة الدولة كمهندس زراعي، وكان أول من تعرفت به وكان دائما معي في معظم الأعمال وان وصفته لن اقدر إن أعطية حقة، هو شخص محترم خلوق عملي صادق نشيط، حيث كان الرائد لعملية الارشاد الزراعي في مديريات ميفعة، والتي كانت تشمل ميفعه ورضوم والروضة، وحقق انجازات كبيرة في تطوير العمل الإرشادي علي مستوى المديرية والمحافظة، ولدية خبرة كبيرة في العمل الإرشادي، وكان محبوب لدى المزارعين والموظفين ولدية قدرة في بناء العلاقات، ولذلك كون له معاريف كثيرة علي مستوى الوطن كامل، ومن أبرز بصماته تأسيس الجمعية الزراعية، وتأسيس جمعية النحل، وايضا حمايه موقع المشروع الزراعي حيث قام بحجز وتسوير المكان، وكان معي في إقناع الكثير بأن تبقى ملكيه عامه، وتم بناء المركز الإرشادي ومركز تنمية المرآه رغم الاغراءات التي تقدم لنا، وكان له دور في حل المشكلات التي تعترض سير العمل، كونه شخصيه مؤثرة وقويه ومحبوبة بين أوساط الناس، وبعد أن انتقلت من ميفعة عام ٢٠٠٤ الي عتق كان التواصل بيننا مستمر، وفي عام ٢٠٠٦ م انتقلت إلى الوكالة الأمريكية وجمعنا العمل مرة ثانيه في ميفعه في ٢٠١٨ مجال النحل والثروة الحيوانية فكان هو المساعد لتنسيق أعمالنا وتسهيل مهمتنا، كان طيب القلب دائما مبتسم كريم كان بيته مفتوح للكل لا يحقد مسامح رحم الله اخينا احمد سالم باحتيلي وندعوا له بالرحمه والمغفرة والى جنه الخلد بإذن الله

المهندس محمد ثابت النشيلي بن فهيد

مدير عام التسويق والتجارة الزراعية بوزارة الزراعة والري والثروة السمكية



ـ لقد كان الفقيد مهندسًا زراعيًا متميزًا، قدّم لوطنه ولمجتمعه الكثير. عمل بإخلاص وتفانٍ في كل خطوة خطاها، حاملًا على عاتقه رسالة حب الأرض وخدمتها. لم يكن عمله مجرد وظيفة، بل كان شغفًا يحمله بين يديه، يسعى من خلاله لتحسين الإنتاج الزراعي وتطوير أساليب حديثة تخدم المزارعين وتعزز الاستدامة. تميز الفقيد برؤيته البعيدة وطموحه الكبير، فقد كان دائمًا يبحث عن الابتكار والتطوير في مجاله، وكان له دور كبير في العديد من المشاريع الزراعية الناجحة التي ساهمت في تحسين جودة الحياة لكثيرين. لا يمكن أن ننسى كفاءته وأمانته في العمل، ولا ابتسامته التي كانت دائمًا ترافقه حتى في أصعب الظروف.

م/ امين باقادر/ وكيل وزارة الزراعة

م. امين باقادر
وكيل وزارة الزراعة

ـ اخي العزيز احمد سالم باحتيلي رحمة الله عليك لقد رحلت عنا مبكرا وافتقدناك كثيرا، لقد عملنا سويا لفترة طويلة من الزمن انت كمدير للإرشاد الزراعي في المديريات الجنوبية ميفعة ورضوم والروضة وانا كمدير عام لمكتب الزراعة والري في محافظة شبوة، وقد عرفناك عن قرب ونتشارك في تغطية كثير من المهام في قطاع الزراعة، عرفت فيك رجلا خلوقا وعمليا تنفذ مهامك بكل كفاءة واقتدار كنت دائما تأتي الى عتق لمتابعة قضايا وهموم واحتياجات المزارعين في المديريات الجنوبية وكنا نأتي بين الحين والأخر لزيارتكم في تلك المديريات الجميلة بأراضيها الزراعية وناسها الطيبين، وكنا نقدر الظروف الصعبة للمزارعين هناك ونعي جيدا الاحتياجات الضرورية للمديريات الجنوبية، ولكن العين كانت بصيرة واليد قصيرة، الا اننا عملنا بشكل مشترك وتفاهم أكبر لتحقيق بعض الإنجازات، وتلبية الحد الأدنى من المتطلبات بحسب الإمكانيات. اسال الله العلي القدير ان يجعل قبرك روضة من رياض الجنة وان يجمعنا واياكم في الفردوس الأعلى من الجنة، وان يلهم اهلك وذويك الصبر والسلوان

م/ احمد محسن العشلة وكيل وزارة الزراعة والري سابقا

م/ احمد محسن العشلة
وكيل وزارة الزراعة والري سابقا

-انني مدرك تماما ماذا يعني غياب رجل بحجم الأخ المهندس أحمد سالم باحتيلي لقد أفنى الراحل جلّ حياته في سبيل تقديم العون ومساعدة المحتاج على الصعيد الشخصي والعملي، وقد كان يحمل من صفات الجرأة والبلاغة بالإضافة الى كونه مدافعاً عن عمل الخير. لقد عرفت الراحل عن قرب حيث كنا نعمل سوياً في منظمة ترابنجل الفرنسية خلال الفترة 2009 - 2013، حيث كان دوره منسق لبرامج المنظمة وكان يحظى باحترام وتقدير السلطات المحلية والمستفيدين، وفعلا كان نعم الصديق والسند.

علاوة على ذلك كان يتميز بالحكمة وسعة الصدر وحسن الاستماع وطرافة الحديث، وقد تسنى لي فرصة لقائه بعد انتهاء عملنا في شبوة أثناء زيارتي الاخيرة للمحافظة في العام 2022 حيث وجدته كالسنديانة الشامخة على الرغم من معرفته بوضعه الصحي. يقولون ان الأشجار تموت واقفة ولقد مت واقفا أبا أمين. لك جنان الخلد ولأهلك ولرفاقك الصبر والسلوان، وانا لله وانا اليه لراجعون

سند انيس / رئيس بعثة منظمه ترابنجل الانسانية الفرنسية

سند انيس/ رئيس بعثة منظمة ترابنجل الانسانية الفرنسية

- لقد كان الفقيد المهندس احمد سالم باحتيلي بن رشيد مثالاً للإنسانية والتفاني في العمل. لم يكن مجرد مهندس زراعي بارع فقط، بل كان شخصًا يتمتع بأخلاقٍ رفيعة وتواضعٍ جمّ، يبذل قصارى جهده لخدمة مجتمعه وأرضه. كان دائمًا يسعى لتحقيق الأفضل في مجال الزراعة في مديريات ميفعة، مكرسًا وقته ومعرفته لتطوير المشاريع الزراعية وتحسين الإنتاج، واضعًا نصب عينيه رفاهية الناس وازدهار الأرض. لقد ترك بصمةً لا تمحى في قلوبنا وفي مجال عمله الزراعي.

م / عبد السلام علي باقادر /نائب مدير الزراعة. ميفعة

م/ عبدالسلام علي باقادر
نائب مدير الزراعة. مديريات ميفعة

- لقد كان الفقيد نموذجًا يحتذى به في مهنته كمهندس زراعي، متميزًا بإخلاصه وتفانيه في العمل، ومعروفًا بشغفه في خدمة الأرض والإنسان. ترك بصمة لا تُنسى في كل مشروع شارك فيه، وأسهم بعلمه وخبرته في تحسين وتطوير القطاع الزراعي. كانت رؤيته الثاقبة وقدرته على استشراف الحلول المبتكرة مصدر إلهام لزملائه، فاستحق الاحترام والتقدير من الجميع.

عبد الجليل محمد / باحث زراعي

عبدالجليل محمد
باحث زراعي

-"كنا زملا في كلية ناصر للعلوم الزراعية في عام 1978م، كنت في السنة الأولى وكان هو في سنة التخرج، ثم كنت الى جانبه في العمل كنائب، انه رجل متزن يعامل موظفيه وكذا عامة الناس معاملة متساوية، يغلب عليها الاحترام المتبادل، يتابع حقوق موظفيه دائما".

م/ علي عبد الله عراد / مشرف المجمع الارشادي، ميفعة

م/ علي عبدالله عراد
مشرف المجمع الارشادي. ميفعة

- عرفته منذ أواخر تسعينات القرن الماضي عملنا معا في البحوث والإرشاد الزراعي في الساحل الشرقي المكلا. توطدت علاقاتنا الأخوية ايضا خارجي العمل وتعارفت اسرتينا، كان منزله مفتوحا لنا ومنزلنا مفتوحا لهم...كان ودودا بشوشا لا تفارقه البسمة، متابعا مثابرا وجادا في متابعة حقول التجارب الزراعية المنفذة في المجمع الإرشادي ميفعة / شبوة حاضرا لكل اللقاءات العلمية. رحم الله الصديق الوفي احمد بن سالم.

صالح عمر بحاح / باحث زراعي اول/ الساحل الشرقي المكلا

صالح عمر بحاح
باحث زراعي اول / الساحل الشرقي المكلا

مكتبة المهندس احمد باحتيلي بن رشيد



وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للتعليم

الإرشاد الزراعي

الفرقة: الثانية
الشعبة: جميع الشعب

إعـداد

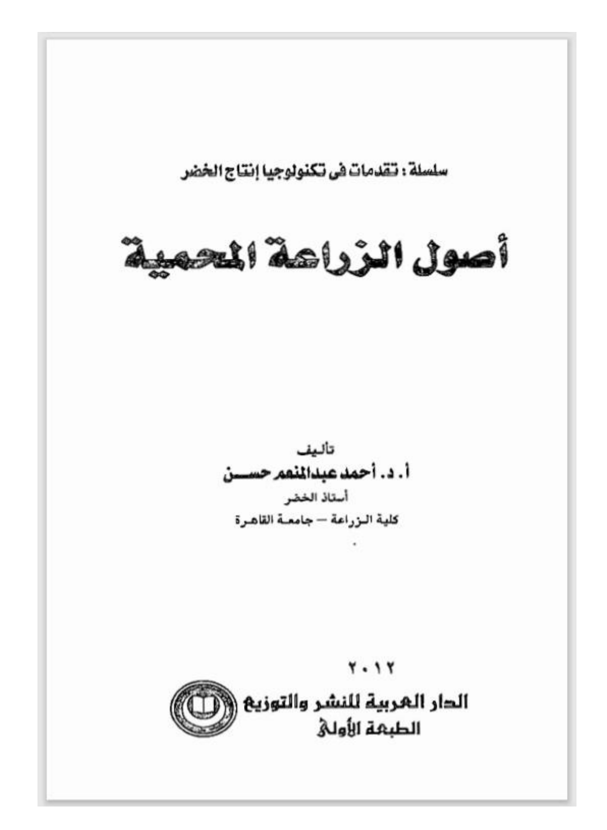
د. أحمد إسماعيل حسين
مدرس الإرشاد الزراعي
كلية الزراعة – جامعة عين شمس

أ. صفية محمود مرسي
موجهة التعليم الزراعي
وزارة التربية والتعليم

راجعه

أ. د. محمد محمود بركات
أستاذ ورئيس قسم المجتمع الريفي والإرشاد الزراعي
كلية الزراعة – جامعة عين شمس

يناير ٢٠٠٩



سلسلة : تقدمات فى تكنولوجيا إنتاج الخضر

أصول الزراعة المحمية

تأليف
أ. د. أحمد عبدالمنعم حسن
أستاذ الخضر
كلية الزراعة — جامعة القاهرة

٢٠١٢

الدار العربية للنشر والتوزيع
الطبعة الأولى

أسس وطرائق مكافحة الآفات الزراعية

تأليف

الأستاذ الدكتور

نزار مصطفى الملاح

كلية الزراعة والغابات

جامعة الموصل



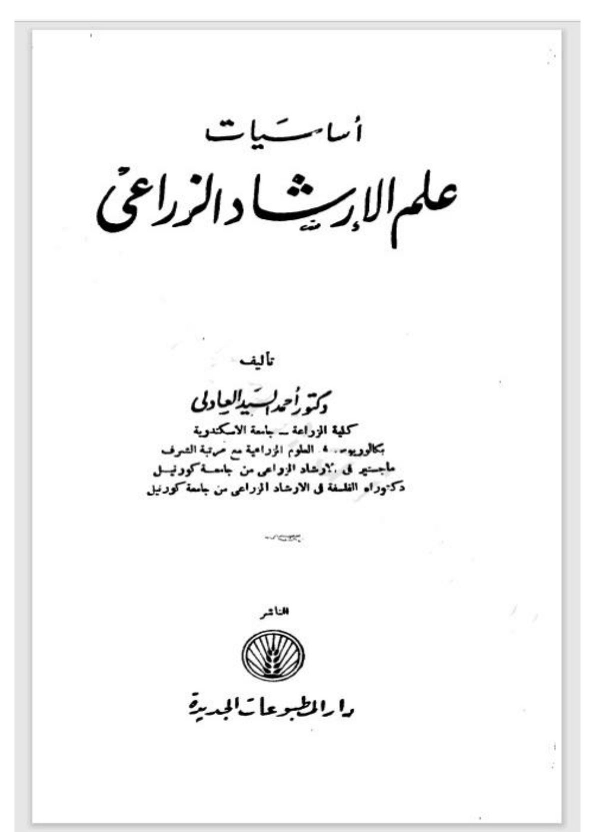
المملكة العربية السعودية
جامعة الملك سعود
كلية علوم الأغذية والزراعة
قسم الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي

مقرر 201رشد

أسس الإرشاد الزراعي

إعداد:
د.عبدالرؤوق سليمان بيلو أحمد
أستاذ التنمية الريفية وعلم الاجتماع الريفي المشارك

1439/1438هـ الموافق 2018/2017



أساسيات

علم الإرشاد الزراعي

تأليف

دكتور أحمد السيد العادلي

كلية الزراعة - جامعة الاسكندرية

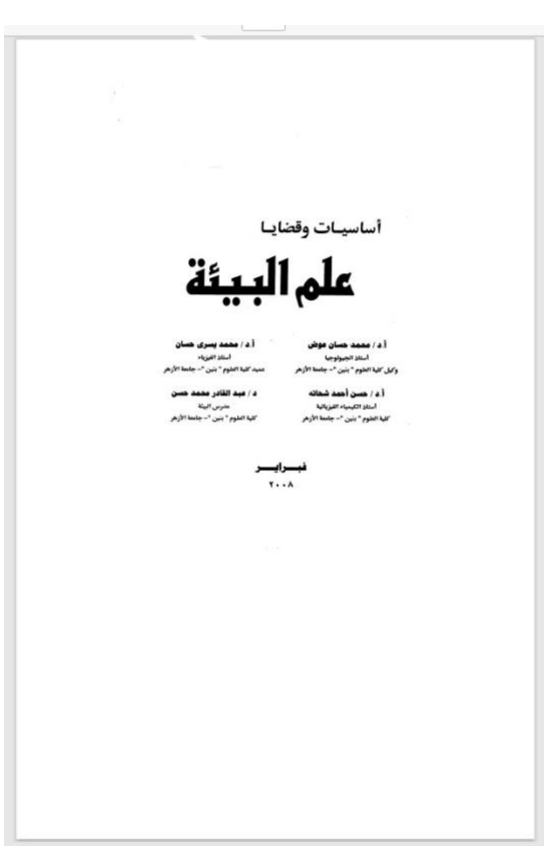
بكالوريوس ف العلوم الزراعية مع مرتبة الشرف

ماجستير ف الارشاد الزراعي من جامعة كورنيل

دكتوراه الفلسفة ف الارشاد الزراعي من جامعة كورنيل

الناشر

دار المطبوعات الجديدة



أساسيات وقضايا

علم البيئة

أ.د / محمد حسان عوض
أستاذ الجيولوجيا
وكيل كلية العلوم " بنين "- جامعة الأزهر

أ.د / محمد يسرى حسان
أستاذ الفيزياء
عميد كلية العلوم " بنين "- جامعة الأزهر

أ.د / حسن أحمد شحاته
أستاذ الكيمياء الفيزيائية
كلية العلوم " بنين "- جامعة الأزهر

د / عبد القادر محمد حسن
مدرس البيئة
كلية العلوم " بنين "- جامعة الأزهر

فبراير

٢٠٠٨



الزراعات المحمية

(الأمراض - الآفات - المكافحة)

دكتور

عبد الحميد محمد طرابية

أستاذ أمراض النبات كلية الزراعة جامعة الاسكندرية

الطبعة الأولى

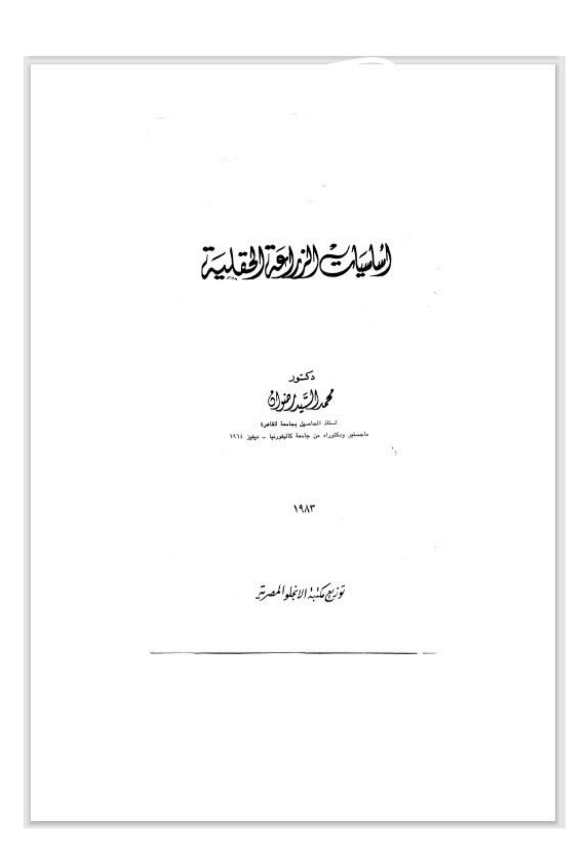
٢٠١٠

الناشر

مكتبة المعارف الحديثة

٢٣ ش تاج الرؤساء سابا باشا

تليفون : ٥٨٢٦٩٠٢ - الإسكندرية



أساسيات الزراعة الحقلية

دكتور

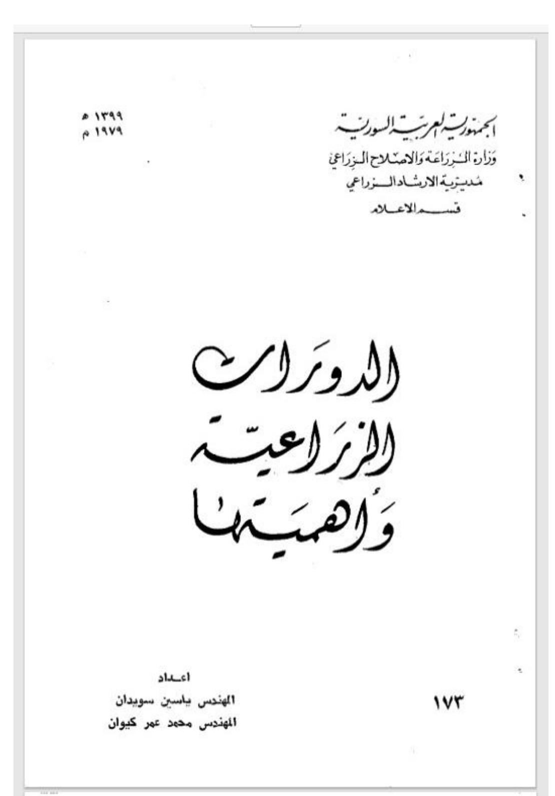
محمد السيد رضوان

أستاذ المحاصيل بجامعة القاهرة

ماجستير ودكتوراه من جامعة كاليفورنيا - ديفز ١٩٦٤

١٩٨٣

توزيع مكتبة الانجلو المصرية



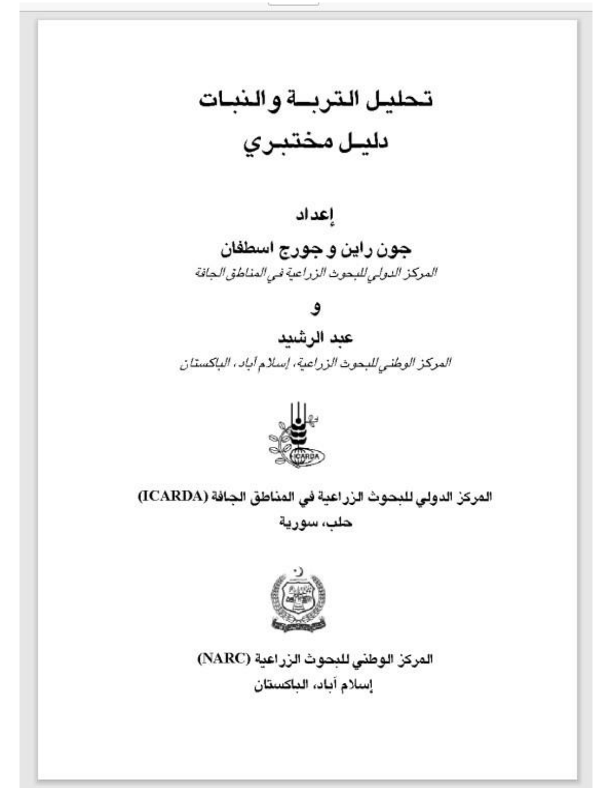
الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي
مديرية الارشاد الزراعي
قسم الاعلام

١٣٩٩ هـ
١٩٧٩ م

الدورات الزراعية وأهميتها

اعداد
المهندس ياسين سويدان
المهندس محمد عمر كيوان

١٧٣

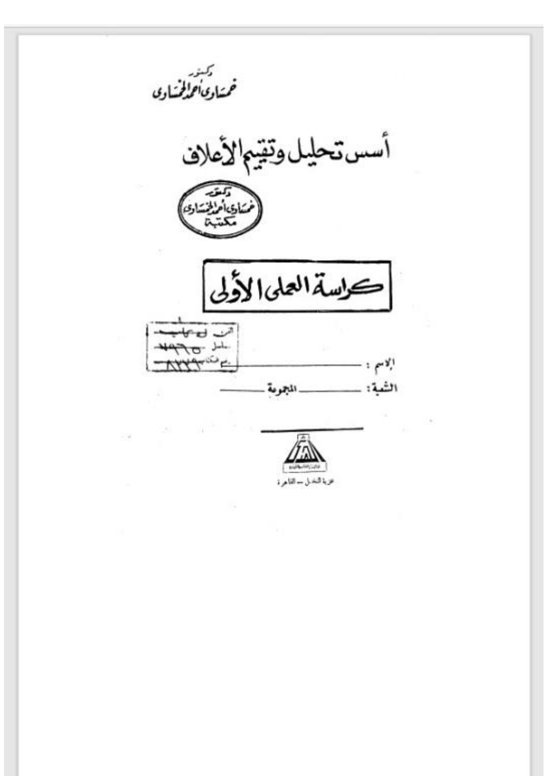


تحليل التربة والنبات
دليل مختبري

إعداد
جون راين و جورج اسطفان
المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة
و
عبد الرشيد
المركز الوطني للبحوث الزراعية، إسلام أباد، الباكستان

المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ICARDA)
حلب، سورية

المركز الوطني للبحوث الزراعية (NARC)
إسلام آباد، الباكستان



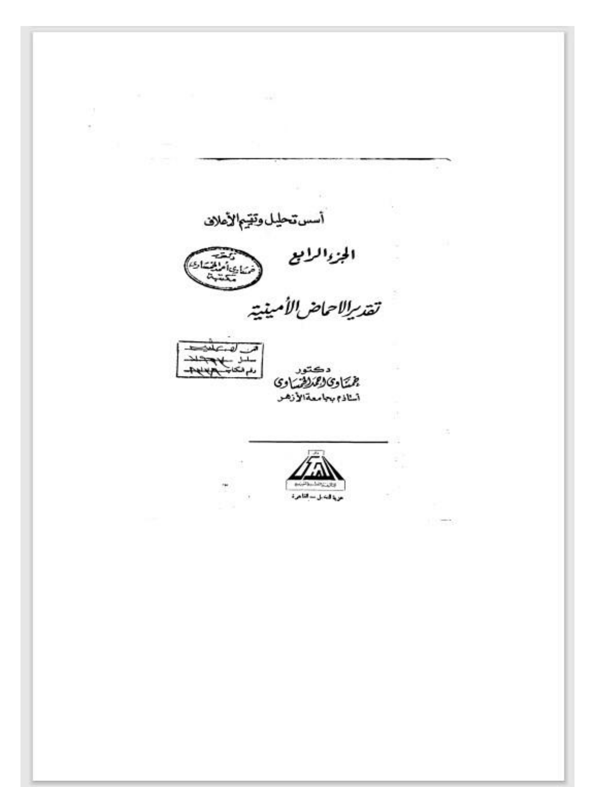
دكتور
خمساوي أحمد الخمساوي

أسس تحليل وتقييم الأعلاف

كراسة العملي الأولى

الإسم : ______

الشعبة : ______ المجموعة ______

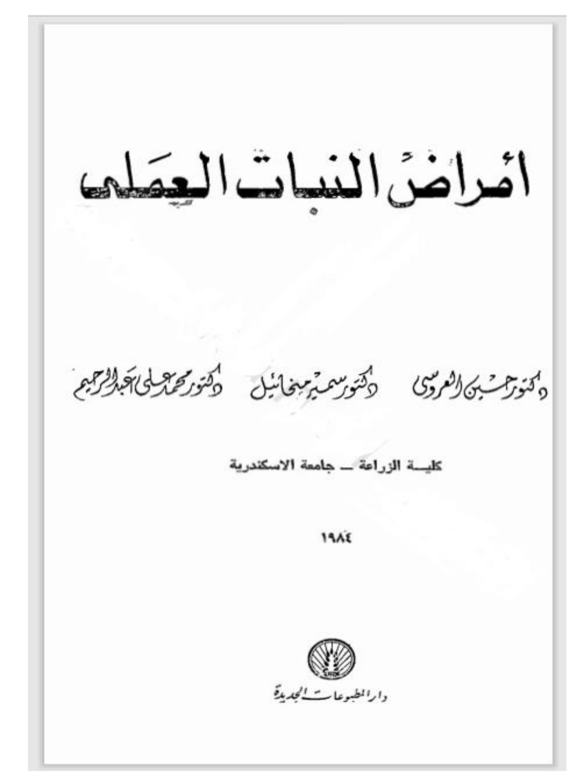


أسس تحليل وتقييم الأعلاف

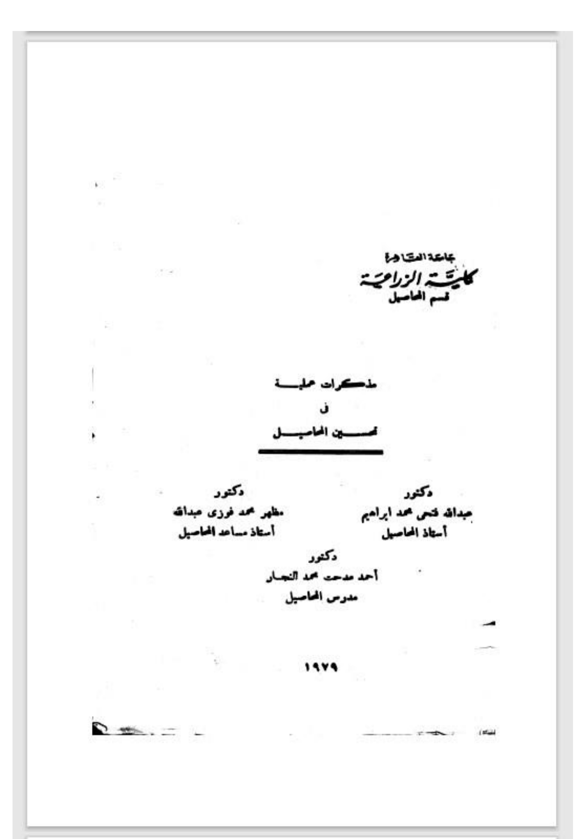
الجزء الرابع

تقدير الاحماض الأمينية

دكتور
خمساوي أحمد الخمساوي
أستاذ بجامعة الأزهر


أمراض النبات العملى
دكتور حسين العروسي
دكتور سمير ميخائيل
دكتور محمد علي عبد الرحيم
كليـة الزراعة — جامعة الاسكندرية
١٩٨٤
دار المطبوعات الجديدة


بيولوجى النبات
دكتور
صفوت مهنا
دكتور
حافظ شلبى



جامعة القاهرة
كلية الزراعة
قسم المحاصيل

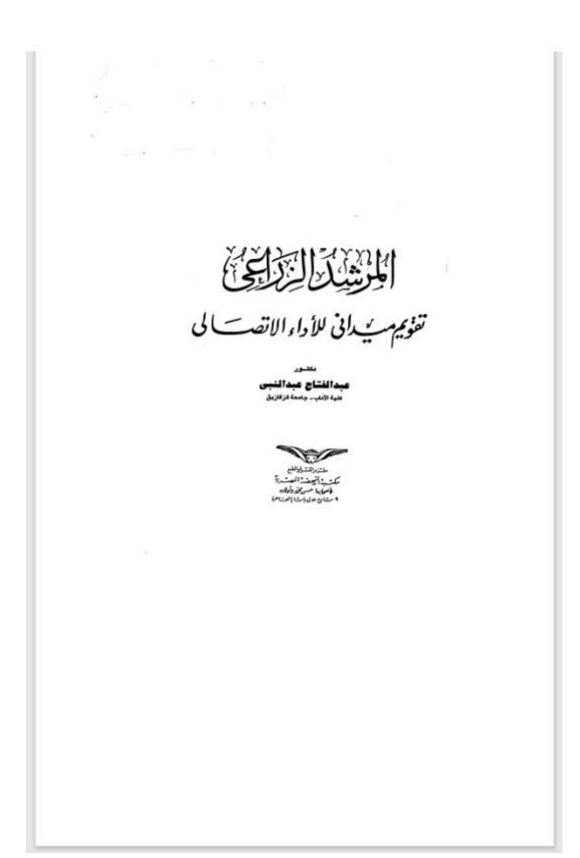
مذكرات عملية
فى
تحسين المحاصيل

دكتور
عبدالله فتحى محمد ابراهيم
أستاذ المحاصيل

دكتور
مظهر محمد فوزى عبدالله
أستاذ مساعد المحاصيل

دكتور
أحمد مدحت محمد النجار
مدرس المحاصيل

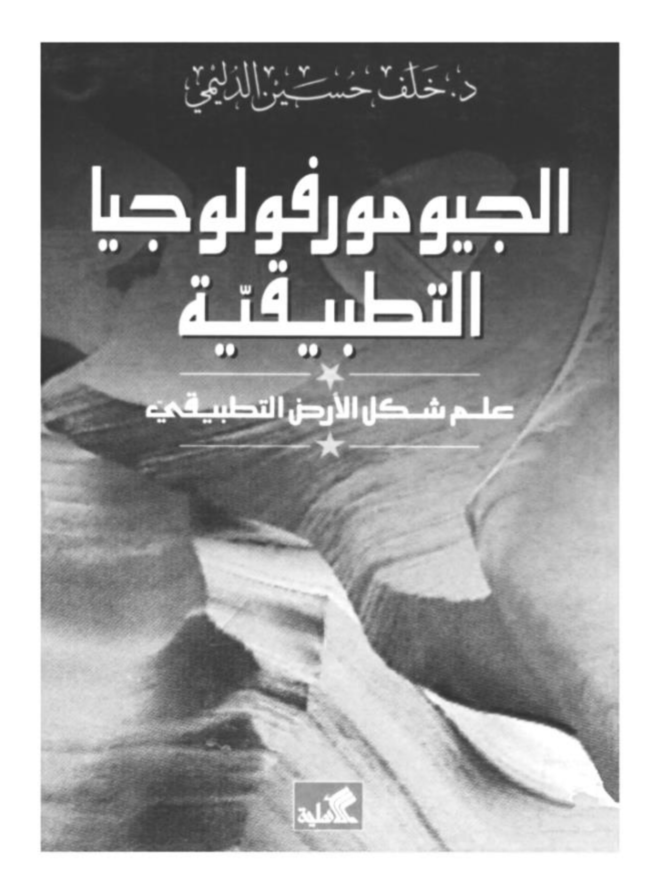
١٩٧٩



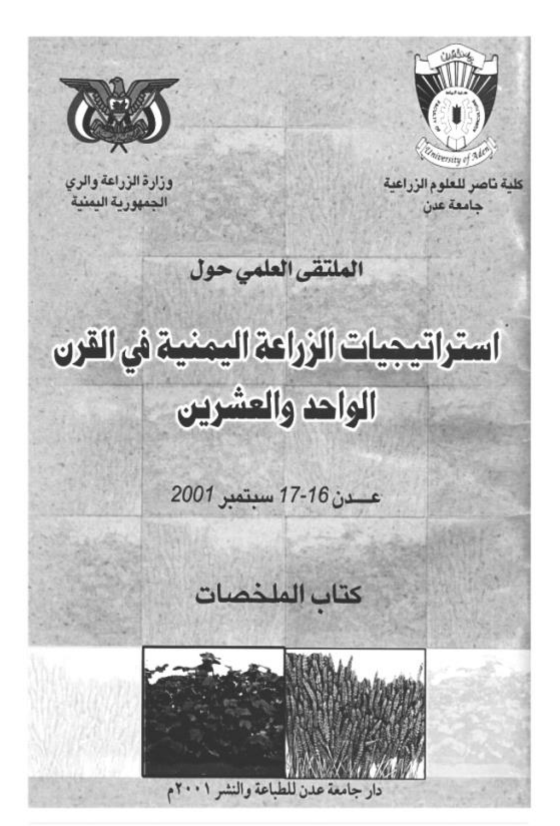
المرشد الزراعى
تقويم ميدانى للأداء الاتصالى

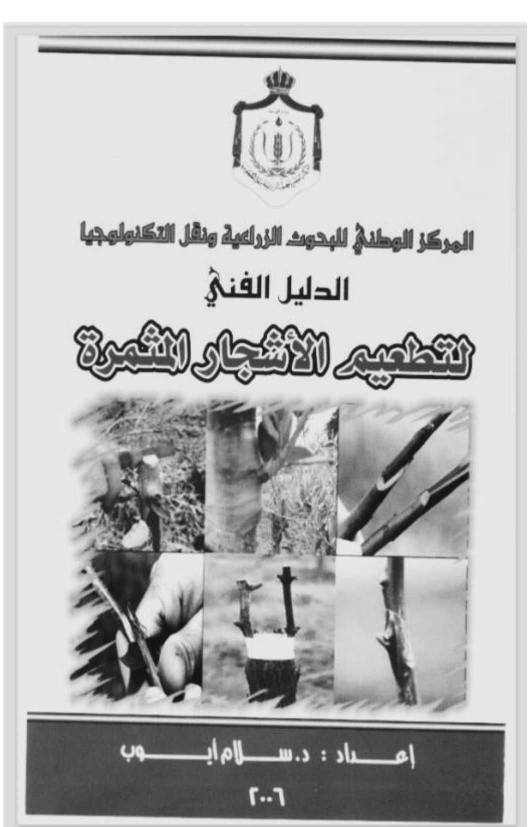
دكتور
عبدالفتاح عبدالنبى
كلية الآداب - جامعة الزقازيق

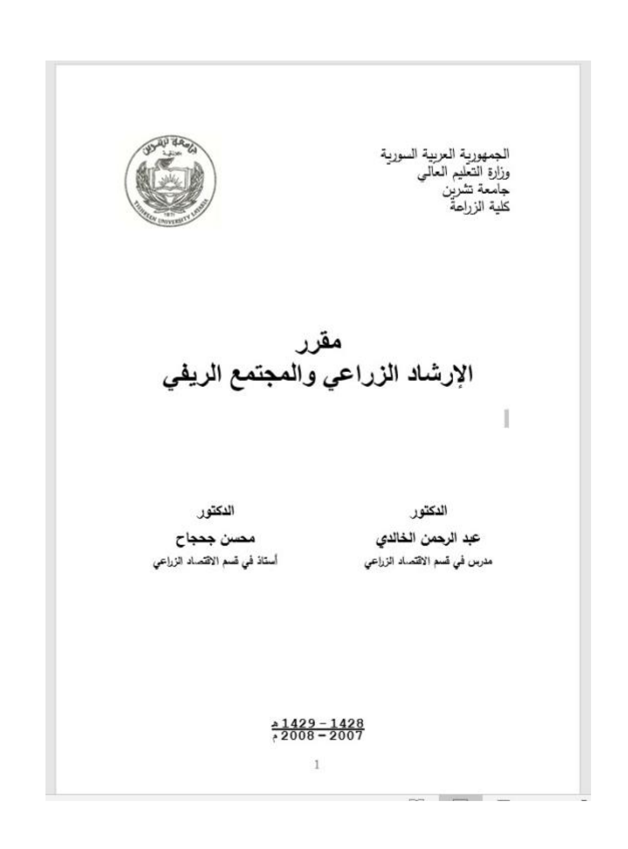
ملتزم النشر والطبع
مكتبة النهضة المصرية
لأصحابها حسن محمد وأولاده
٩ شارع عدلى باشا القاهرة


د. خلف حسين الدليمي
الجيومورفولوجيا التطبيقيّة
علم شكل الأرض التطبيقي
الأهلية


الزراعة والمياه في الوطن العربي
دور الفرمونات الجنسية الجاذبة في المكافحة الحيوية في الزراعة العضوية
المحاصيل البديلة وأهميتها في الاستثمار الزراعي
موارد الأراضي في الوطن العربي
الاجتياح البيولوجي
آلية التنمية النظيفة
نقل الأجنة


وزارة الزراعة والري
الجمهورية اليمنية
كلية ناصر للعلوم الزراعية
جامعة عدن
الملتقى العلمي حول
استراتيجيات الزراعة اليمنية في القرن الواحد والعشرين
عدن 16-17 سبتمبر 2001
كتاب الملخصات
دار جامعة عدن للطباعة والنشر ٢٠٠١م


المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا
الدليل الفني
لتطعيم الأشجار المثمرة
إعداد : د. سلام أيوب
٢٠٠٦



الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
جامعة تشرين
كلية الزراعة

مقرر
الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي

الدكتور
عبد الرحمن الخالدي
مدرس في قسم الاقتصاد الزراعي

الدكتور
محسن جحجاح
أستاذ في قسم الاقتصاد الزراعي

1428 - 1429هـ
2007 - 2008م

1

الرئيسية › محلي

قيادة فرع الهيئه العامه للبريد م/شبوه تبعث برقية عزاء ومواساة في وفاة باحتيلي



شبوة الآن

3 مارس 2023 - 23:28

بعثت قيادة فرع الهيئة العامة للبريد فرع شبوة برقية تعزية للأخ فهد عبدالله باحتيلي من كوادر وموظفي مكتب بريد عزان ولجميع اخوانه آل باحتيلي وآل رشيد عامة في وفاة المغفور له باذن الله عمه احمد سالم باحتيلي بن رشيد مدير دائرة الارشاد الزراعي بمديرية ميفعة والذي وافته المنية بجمهورية مصر العربية الشقيقة يوم امس .

وعبر مدير عام فرع بريد شبوة الاستاذ صلاح بارويس عن خالص التعازي والمواساة عنه ونيابة عن جميع موظفي فرع البريد بالمحافظة ، سائلا المولى عز وجل ان يتغمد الفقيد بواسع رحمته ومغفرته وان يلهم اهله وذويه الصبر والسلوان..



الجبواني يعزي في وفاة المهندس الزراعي احمد سالم باحتيلي

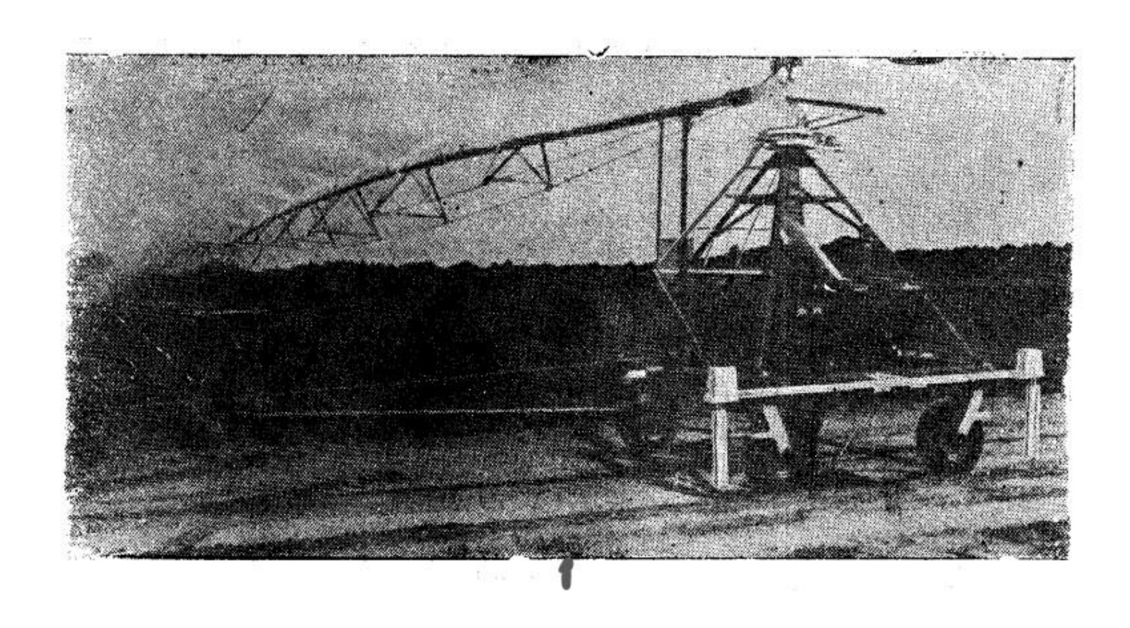
سمانيوز/تعازي

بقلوب مؤمنة بقضاء الله وقدره تلقت القيادة المحلية للمجلس الانتقالي بمحافظة شبوة نبأ وفاة المهندس والكادر الزراعي احمد سالم باحتيلي بن رشيد ، والذي انتقل الى جوار ربه مساء يوم أمس الخميس في العاصمة المصرية القاهرة بعد مرض عضال.

وبهذا المصاب الأليم تتقدم القيادة المحلية باصدق التعازي القلبية وعظيم المواساة إلى الاخ ناصر سالم باحتيلي عضو القيادة المحلية للمجلس الانتقالي بالمحافظة والاخ علي سالم باحتيلي ، والى اولاد الفقيد وآل باحتيلي وآل رشيد كافة ورفاقه في القطاع الزراعي بمديرية ميفعة خاصة ومحافظة شبوة عامة ، عظم الله اجرهم وجبر مصابهم واحسن عزاءهم، سائلين الله تعالى أن يتغمد الفقيد بواسع رحمته وأن يسكنه الفردوس الاعلى من الجنة ، وأن يلهم أهله وذويه الصبر والسلوان.

انا لله وانا اليه راجعون
العميد/علي أحمد الجبواني – رئيس القيادة المحلية للمجلس الانتقالي الجنوبي بمحافظة شبوة

الجمعة 3 مارس2023





المراجع

- د. سلام أيوب، الدليل الفني لتطعيم الأشجار المثمرة، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، 2006م.

- د. احمد عبد المنعم حسن، أصول الزراعة المحمية، 2012م ، الدار العربية للنشر والتوزيع.

- د. محمد السيد رضوان، اساسيات الزراعة الحقلية، 1983م ، توزيع مكتبة الانجلوالمصرية.

- د. عبد الحميد محمد طرابية، الزراعة المحمية (الامراض – الآفات - المكافحة) ن الطبعة الأولى 2010م ، الناشر مكتبة المعارف الحديثة.

- كتاب الملتقى العلمي حول استراتيجيات الزراعة اليمنية في القرن الواحد والعشرين، عدن 16-17 سبتمبر 2001، برعاية كلية ناصر للعلوم الزراعية جامعة عدن، وزارة الزراعة والري.

- د. خلف حسين الدليمي، الجيومورفولوجيا التطبيقية (علم شكل الأرض التطبيقي)، المكتبة الاهلية للنشر والتوزيع، الأردن عمان، 2001م.

- د. صلاح مصطفى محمود سعد، محاضرات في الكيميا الحيوية، 2007م ، القاهرة، وكيل كلية الزراعة.

- د. حميد الفرطوسي، المرشد في التحليلات الفسيولوجية النباتية.

- د. حسين قاعود، د. محمد أنور حسين، المبيدات، المنافع والاضرار، دار المعارف

- - د. محمد موسى ابوعرقوب، المقاومة الحيوية لإمراض النبات، القاهرة، المكتبة الاكاديمية، الطبعة الأولى، 2000م.

- د. محمد علي عبد الرحيم. امراض النبات العملي، 1984م ، دار المطبوعات الجديدة.

- د. نزار مصطفى الملاح، أسس وطرائق مكافحة الآفات الزراعية، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.

- د. محمود موسى، المقاومة الحيوية لأمراض النبات، 1998م.

- د. احمد عبد المنعم حسن، أصول الزراعة المحمية، 2012م. الدار العربية للنشر والتوزيع ن الطبعة الأولى.

- د. احمد محت محمد النجار، د. عبد الله فتحي محمد إبراهيم، د. مظهر محمد فوزي عبد الله مذكرات عملية في تحسين المحاصيل، 1979م، جامعة القاهرة، كلية الزراعة

- عبد الرشيد، تحليل التربة والنبات دليل مختبري، المركز الدولي للبحوث في المناطق الجافة، حلبن سورية.

- د. صفوت مهنا، د. حافظ شلبي، بيولوجي النبات، مطبعة المدني، المؤسسة السعودية بمصر، 2001م.

- الزراعة والمياه في الوطن العربي، مجلة دورية عملية تخصصية تصدر عن المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة – اكساد، العدد 25- 2010م.

- دليل تدريس في التصنيع الغذائي

- د. حسين عبد الحي قاعود، د. محمد أنور حسين، المبيدات المنافع والاضرار، دار المعارف، 2005.

- د. خمساوي احمد الخمساوي، أسس تحليل وتقييم الاعلاف، تقدير الاحماض الامينية، دار الهدى للتأليف والنشر والتوزيع القاهرة ،1990م، الطبعة الأولى.

- د. سامية عبد العظيم محروس، كتاب الارشاد الزراعي، كلية الزراعة جامعة عين شمس.

- المحامي صالح باحتيلي، التنظيم القانوني لنظام الحكم المحلي، حضرموت، 2024م.

- د، احمد السيد العادلي، اساسيات علم الارشاد الزراعي، ، دار المطبوعات الجديدة، 1971.

- د. عبد الرحمن الخالدي، د. محسن ججحاج، مقرر الارشاد الزراعي والمجتمع الريفي، مطبوعات وزارة التعليم العالي، جامعة تشرين، سوريا 2007م

المواقع الإلكترونية

- عنوان الويب كلية ناصر للعلوم الزراعية،

https://lahejuniversity.net

- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو)

https://www.iaea.org/ar/min-nahn/alfaw

- المنظمة العربية للتنمية الزراعية

https://www.aoad.org

- ايفاد

https://www.ifad.org/ar

- منظمة الأغذية والزراعة الأمم المتحدة

https://www.fao.org/home/ar

- تطبيق المرشد الزراعي اليمني

https://www.facebook.com/GDAET/?locale=ar_AR

المقالات العلمية

- أحمد حسن أبو شامة عبد الصادق محمد عمر عبد العزيز محمد دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك محصول الطماطم - المجلة العربية للعلوم الزراعية

- التكنولوجيا الرقمية في مجال صناعة الأغذية وتحسين البيئة الغذائية-حيدر علي حميد - سوسن علي حميد - روضة محمود العلي - المجلة العربية للعلوم الزراعية

- - ربيع محمد أحمد علي بلال دراسة اقتصادية للمُشكلات والمُعوقات التي تُواجه المُنتجين الزراعيين، المجلة العربية للعلوم الزراعية، المجلد 7، العدد23، الرقم المسلسل للعدد 23.

- المهندس عماد سعد- كيف تساهم الأشجار في خفض الانبعاثات الكربونية وتقليل آثار التغير المناخي -الملتقى العلمي لعلما وباحثين الزراعة والنخيل.

- د. محمد عامر فياض المكافحة الاحيائية لأمراض النبات- الملتقى العلمي لعلما وباحثين الزراعة والنخيل.

- - مجلة العلوم الزراعية، كلية الزراعة جامعة المنصورة، الأقسام العلمية، قسم الهندسة الزراعية، برنامج الهندسة الزراعية.

- قناة مصر الزراعية، الارشاد الزراعي الالكتروني بديل فعال للتواصل المباشر مع المزارعين. نوفمبر، بواسطة حسن العشري.

فهرس

كتاب مفهوم الارشاد الزراعي واهميته

قراءة في مذكرات المهندس احمد سالم باحتيلي بن رشيد

البطاقة التعريفية للمؤلف

البيانات شخصية



الاســـــــم: صالح عبد الله هادي باحتيلي
العنـــوان:– مديرية ميفعة – جول الريدة
تاريخ الميلاد: 1968.12.24م
التعليم الابتدائي مدرسة جول الريدة، التعليم الثانوي ثانوية عزان

البريد الإليكتروني: salahsa60@hotmail.com
advocatebahetili@gmail.com
الموقع الإلكتروني: مكتب بن رشيد للمحاماة

المؤهلات العلميـــــة

المؤهل الدراسي: بكالوريوس من كلية الحقوق جامعة عدن 1995م-1999م
تقـدير التخــرج: بتقدير عام جيد، تقدير سنة التخرج جيد جدا
المؤهل الدراسي: ماجستير تمهيدي كلية الحقوق جامعة عدن 2000م-2002م
تقــدير التخــرج: بتقدير عام جيد. تقدير البحث جيد جدا

اللغات والمهارات

- اللغة العربية
- اللغة الإنجليزية

الخبرات العلمية

- محام مترافع امام المحكمة العليا
- القدرة على ممارسة تخصصات القانون

المؤلفات

1- (كتاب النيابة العامة) ، عن سلطة النيابة العامة واختصاصاتها فى قانون الإجراءات الجزائية والقوانين المتعلقة بتنظيم مهام النيابة العامة .
2- كتاب التنظيم القانونى لنظام الحكم المحلى.
3- كتاب التنظيم القانونى لشركات النفط والغاز الحقوق والالتزامات.
4- مفهوم الارشاد الزراعى واهميته، قراءة فى مذكرات المهندس احمد باحتيلى بن رشيد
5- بحوث علمية فى مجال القانون



تم بحمد الله

كتاب مفهوم الارشاد الزراعي واهميته

قراءة في مذكرات المهندس احمد سالم باحتيلي بن رشيد

تأليف المحامي صالح باحتيلي

محام مترافع امام المحكمة العليا

حضرموت

2025

الناشر



The concept of agricultural Extension and its importance. reading the memoirs of Engineer Ahmed Salem Bahetili bin Rashid

This book aims to provide a comprehensive vision through the memoirs of Engineer. Ahmed Bahetili bin Rashid, on how to use agricultural Extension as a tool to stimulate comprehensive development in rural communities, and achieve integration between agriculture and other economic and social sectors. This book reviewed the opportunities and challenges facing agricultural Extension in Maifaa and the southern directorates, and how to enhance the role of agricultural Extension in the future, through continuous training and technological innovation. We hope that this book will provide a comprehensive and clear vision on the importance of the role of agricultural Extension in achieving sustainable agricultural and economic development. We hope that this book will be a guide for international organizations supporting agricultural activity, and a practical guide for researchers working in the agricultural field, and we hope that this book will be a guide and source of knowledge for agricultural Extension offices and decision-makers seeking to enhance the role of agriculture, which is reflected in improving the quality of life in society

. يهدف هذا الكتاب إلى تقديم رؤية شاملة من خلال مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، حول كيفية استخدام الإرشاد الزراعي كأداة لتحفيز التنمية الشاملة في المجتمعات الريفية، وتحقيق التكامل بين الزراعة والقطاعات الاقتصادية والاجتماعية الأخرى. استعرض هذا الكتاب الفرص والتحديات التي تواجه الإرشاد الزراعي في ميفعة والمديريات الجنوبية، وكيفية تعزيز دور الارشاد الزراعي في المستقبل، من خلال التدريب المستمر والابتكار التكنولوجي. نأمل أن يقدم هذا الكتاب رؤية شاملة وواضحة حول أهمية دور الارشاد الزراعي في تحقيق التنمية الزراعية والاقتصادية المستدامة. نأمل أن يكون هذا الكتاب دليلا توجيهيا للمنظمات الدولية الداعمة للنشاط الزراعي، ودليلاً عمليًا للباحثين، العاملين في المجال الزراعي، ونأمل ان يكون هذا الكتاب دليلا ومصدرا للمعرفة لمكاتب الارشاد الزراعي وصناع القرار الذين يسعون إلى تعزيز دور الزراعة الذي ينعكس على تحسين نوعية الحياة في المجتمع.



كتاب مفهوم الارشاد الزراعي واهميته

قراءة في مذكرات المهندس احمد سالم باحتيلي بن رشيد

تأليف المحامي صالح عبد الله باحتيلي

محام مترافع امام المحكمة العليا

حضرموت. 2015



مفهوم الإرشاد الزراعي وأهميته

قراءة في مذكرات المهندس أحمد سالم باحتيلي بن رشيد

This book aims to provide a comprehensive vision through the memoirs of Eng. Ahmed Bahtili bin Rashid, on how to use agricultural extension as a tool to stimulate comprehensive development in rural communities, and achieve integration between agriculture and other economic and social sectors. This book reviewed the opportunities and challenges facing agricultural extension in Maifaa and the southern directorates, and how to enhance the role of agricultural extension in the future, through continuous training and technological innovation. We hope that this book will provide a comprehensive and clear vision on the importance of the role of agricultural extension in achieving sustainable agricultural and economic development. We hope that this book will be a guide for international organizations supporting agricultural activity, and a practical guide for researchers working in the agricultural field, and we hope that this book will be a guide and source of knowledge for agricultural extension offices and decision-makers seeking to enhance the role of agriculture, which is reflected in improving the quality of life in society.

يهدف هذا الكتاب إلى تقديم رؤية شاملة من خلال مذكرات المهندس احمد باحتيلي بن رشيد، حول كيفية استخدام الإرشاد الزراعي كأداة لتحفيز التنمية الشاملة في المجتمعات الريفية، وتحقيق التكامل بين الزراعة والقطاعات الاقتصادية والاجتماعية الأخرى. استعرض هذا الكتاب الفرص والتحديات التي تواجه الإرشاد الزراعي في ميفعة والمديريات الجنوبية، وكيفية تعزيز دور الارشاد الزراعي في المستقبل، من خلال التدريب المستمر والابتكار التكنولوجي. نأمل أن يقدم هذا الكتاب رؤية شاملة وواضحة حول أهمية دور الارشاد الزراعي في تحقيق التنمية الزراعية والاقتصادية المستدامة. نأمل أن يكون هذا الكتاب دليلا توجيهيا للمنظمات الدولية الداعمة للنشاط الزراعي، ودليلاً عمليًا للباحثين، العاملين في المجال الزراعي، ونأمل أن يكون هذا الكتاب دليلاً ومصدراً للمعرفة لمكاتب الإرشاد الزراعي وصناع القرار الذين يسعون إلى تعزيز دور الزراعة الذي ينعكس على تحسين نوعية الحياة في المجتمع.

DESIGN OMNEYA MOHAMED أمنية



للنشر والتوزيع

00201006330129

mobdeoun.books@gmail.com